ÖAB 638/ 15-23

Staatliche Berufsbildende Schule 6, Leipziger Straße 15,99085 Erfurt

Stark- und Schwachstrominstallation

Die Leistungsbeschreibung ist ein Hilfsmittel und dient zur Information!

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt Nr.:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

Inhaltsverzeichnis **Seite**

	Baubeschreibung	3
1.	STARKSTROMANLAGEN	5
1.1.	KGR 442 - Eigenstromversorgungsanlagen	5
1.1.1.	Zentralbatterieanlage	5
1.1.2.	Leuchten	13
1.1.3.	Sonstiges	18
1.2.	KGR 443 - Niederspannungsschaltanlagen	21
1.2.1.	Niederspannungshauptverteilung AV	21
1.2.2.	Hauseinführungen	25
1.2.3.	Zubehör	27
1.3.	KGR 444 - Niederspannungsinstallationsanlagen	29
1.3.1.	Verlegesysteme	29
1.3.2.	Kabel und Leitungen	58
1.3.3.	Unterverteiler	69
1.3.4.	Reiheneinbaugeräte	77
1.3.5.	Installationsgeräte	88
1.3.6.	KNX/EIB	105
1.4.	KGR 445 - Beleuchtungsanlagen	123
1.4.1.	Anbauleuchten	128
1.4.2.	Einbauleuchten	147
1.4.3.	Außenbeleuchtung	152
1.5.	KGR 446 - Blitzschutz- und Erdungsanlage	155
1.5.1.	Potentialausgleich	155
1.6.	KGR 449 - Starkstromanlagen, sonstiges	158
1.6.1.	Bohrungen, Durchbrüche, Schlitzarbeiten	158
1.6.2.	Brandschutzmaßnahmen	164
1.6.3.	Anschlüsse	172
1.6.4.	Sonstiges	174
2.	SCHWACHSTROMANLAGEN	183
2.1.	KGR 451 - Telekommunikationsanlagen	183
2.1.1.	Zentralentechnik	183
2.1.2.	Kabel und Leitungen	184
2.2.	KGR 452 - Such- und Signalanlagen	187
2.2.1.	Türkommunikation	187
2.2.2.	Anbindeten- Neubau	192
2.3.	KGR 453 - Zeitdienstanlagen	194
2.3.1.	Uhrenanlage	194
2.4.	KGR 454 - Elektroakustische Anlagen	199
2.4.1.	Gerätschrank und Zubehör	204
2.4.2.	Digitale Systemtechnik	212
2.4.3.	Notstromversorgung für SAA nach VDE 0833-4, zertifiziert	228
2.4.4.	Digitale Systemsprechstellen und Zubehör	233
2.4.5.	Digitale Hauptuhrenanlage und Zubehör	239
2.4.6.	Lautsprecher und Zubehör	242
2.4.7.	Beschallung Aula und Zubehör	245
2.4.8.	Dienstleistungen, Inbetriebnahme und Software	253
2.5.	KGR 456 - BMA	259
2.5.1.	Zentralentechnik	259
2.5.2.	Installationsgeräte	276
2.5.3.	Kabel und Leitungen	286
2.5.4.	Sonstiges	288
2.6.	KGR 456 - RWA	292
2.6.1.	Zentralentechnik	292

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt Nr.:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

2.6.2. Installationsgeräte ... 295
2.6.3. Kabel und Leitungen ... 297
2.6.4. Sonstiges ... 299
2.7. KGR 457 - Übertragungsnetze ... 301
2.7.1. Zentralentechnik ... 301
2.7.2. Installationsgeräte ... 319
2.7.3. Kabel und Leitungen ... 324
2.8. KGR 459 - Schwachstromanlagen, sonstiges ... 329
2.8.1. Provisorien / Anschlüsse ... 329
2.8.2. Sonstiges ... 331
3. SONSTIGES - TECHN.ANLAGEN ... 332
3.1. KGR 491 - Baustelleneinrichtung ... 332
3.1.1. Baustromversorgung ... 332
3.1.2. Baubeleuchtung ... 335
3.1.3. Baustrom, sonstiges ... 338
3.2. KGR 494 - Demontageleistungen ... 340
3.2.1. Demontage Verlegesysteme ... 340
3.2.2. Demontage Kabel und Leitungen ... 342
3.2.3. Demontage Verteiler ... 344
3.2.4. Demontage Installationsgeräte ... 346
3.2.5. Demontage Beleuchtung ... 348
3.3. KGR 498 - Provisorische Technische Anlagen ... 350
3.3.1. Provisorien / Anbindungen ... 350
4. WARTUNG ... 353
4.1. KGR 449/459 - Wartungsarbeiten ... 353
4.1.1. Wartungsarbeiten ... 353
5. PV-ANLAGE ... 356
5.1. KGR 442 - Eigenstromversorgungsanlage ... 356
5.1.1. Generator ... 356
5.1.2. Konstruktion/ Befestigung ... 360
5.1.3. Kabel und Anschlüsse ... 361
5.1.4. Inbetriebnahme und Dokumentation ... 362
5.2. Wartung PVA ... 364
5.2.1. Wartungsarbeiten PVA ... 364
Zusammenstellung ... 366

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Projekt Nr.:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

BAUBESCHREIBUNG

Beschreibung des Bauvorhabens:

Anschrift:
Marie-Elise-Kayser-Schule
Leipziger Straße 15
99085 Erfurt

Bauherr:
Stadtverwaltung Erfurt
Amt für Hochbau und Gebäudeverwaltung
Löberwallgraben 19
99198 Erfurt

Kurzbeschreibung:

Die Marie-Elise-Kayser-Schule-Erfurt ist eine Berufsbildende Schule und befindet sich nicht weit vom historischen Stadtzentrum von Erfurt in östlicher Richtung.
Die Schule ist eine Staatliche Berufsbildende Schule. Das Gebäude befindet sich im Eigentum der Stadt Erfurt.
Das Gebäude ist in nordöstlicher Richtung über den Leipziger Platz zu erreichen und kann mit Fahrzeugen aus nord-westlicher Richtung über die Liebknechtstraße, aus südwestlicher Richtung über den Leipziger-Platz oder aus nord-östlicher Richtung über die Leipziger Straße befahren werden.
Die Liegenschaft grenzt im Westen an die Liebknechtstraße und im Osten an die Leipziger Straße.
Die Marie-Elise-Kayser-Schule-Erfurt wurde 1906 als "Fortbildungsschule für schulentlassene Mädchen" gegründet.
Das voluminöse Gebäude besteht aus einem zentralen Baukörperteil, an welches sich winklig zueinander zwei Gebäudeflügel anschließen.

Es ist geplant, das Gebäude in 2 Bauabschnitten zu sanieren. Hierbei soll im 1.Bauabschnitte der Ostflügel und das Mittelteil über alle Geschosse und im 2.BA der Westflügel über alle Geschosse saniert werden.
In diesem Zuge sollen vorher die Demontagearbeiten im EG bis 4.OG je Bauabschnitt realisiert werden.

Das Leistungsverzeichnis beinhaltet die Demontage der alten Elektroinstallation sowie die Errichtung der Stark- und Schwachstromanlage sowie PV-Anlage.

Folgende Leistungen sind im Leistungsverzeichnis enthalten:
- Errichtung einer Baubeleuchtung und Baustromversorgung für beide Bauabschnitte
- Demontage der alten Elektroinstallation für beide Bauabschnitte von vom EG bis zum 4.OG
- Errichtung einer Sicherheitsbeleuchtung für das gesamte Objekt
- Errichtung einer NS-Anlage für das gesamte Objekt
- Errichtung einer Beleuchtungsanlage für das gesamte Objekt
- Errichtung einer Türsprechanlage / Behindertenrufanlage
- Errichtung einer Uhrenanlage
- Errichtung einer ELA/SAA Anlage
- Errichtung einer BMA-Anlage
- Errichtung von RWA-Anlagen für die Treppenhäuser
- Errichtung eines Datennetzes
- Errichtung einer PV-Anlage auf dem Dach

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Die Zuge der Baumaßnahme wird nur der jeweilige Bauabschnitt vom Schulbetrieb freigemacht, sodass die Versorgung des anderen Bauabschnittes weiter gewährleistet werden muss.

0.1 Angaben zur Baustelle

Die Baustelle befindet sich im Stadtgebiet von Erfurt

0.1.1 Anschlüsse und Einrichtungen

Das Objekt verfügt über eine NS-HV im KG, aus welcher die Baustromversorgung gespeist werden kann.

Ein Bauwasseranschluss ist auf dem Baugelände vorhanden.

0.1.2 Verkehrswege

Die Baustelle ist über öffentlich Straßen mit üblicher Tragfähigkeit zu erreichen.

0.2 Angaben zur Ausführung

Die nachstehenden Beschreibungen umfassen Anlagenkomponenten für die Erstellung folgender Anlagen:
siehe v.g. Beschreibung

0.2.1 Gerüste, Hebebühnen

Der Bieter kann davon ausgehen, dass im Zuge der Maßnahme Gerüste gestellt werden, welche von ihm genutzt werden können. Eventuell zusätzlich benötigte Gerüste sind unter Starkstromanlagen sonstiges beschrieben.
Notwendige bzw. zusätzlich erforderliche Sicherungsmaßnahmen sind vom Bieter in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.

STARKSTROMANLAGEN

1.1.

KGR 442 - Eigenstromversorgungsanlagen

1.1.1.

Zentralbatterieanlage

*** Ausführungsbeschreibung 1
Vorbemerkungen Sicherheits- und Notbeleuchtung

Vorschriften und Verordnungen
VORSCHRIFT

MLAR / LAR Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie - in der aktuellsten Fassung ist in allen Bundesländern in den Landesbauordnungen verankert.

EltBauVO Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen (Nur noch in Bayern in der LBO enthalten (Stand September 2007)

DIN EN 50171:2001-11 Zentrale Stromversorgungssysteme Gerätenorm – Beschreibt, wie die Zentralbatterieanlage CPS ausgeführt werden muss

DIN EN 50172:2005-01 Sicherheitsbeleuchtungsanlagen
Errichternorm – Beschreibt, wie die Sicherheitsbeleuchtungsanlage ausgeführt werden muss

VDE 0108-100 / E DIN VDE 0108-100:2007-08
Sicherheitsbeleuchtungsanlagen
Entwurf einer dt. Errichternorm, enthält die DIN EN 50172:2005-01 und weiterführende Punkte, die darin nicht geregelt sind.
Wird in einem Brandschutznachweis als Bestandteil der Baugenehmigung oder in privatrechtlichen Verträgen auf diesen Normenentwurf verwiesen, so ist die Anwendung verbindlich.

DIN EN 1838:1999 Notbeleuchtung
Beschreibt, wo und wie Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten positioniert werden müssen

DIN VDE 0100-718:2005-10
Errichten von Niederspannungsanlagen – Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art. Teil 718: Bauliche Anlagen mit Menschenansammlungen
Errichternorm – Ersetzt weitgehend die DIN VDE 0108 Teil 1-8 inkl. Beiblätter in der Fassung vom Oktober 1989

DIN EN 50272-2:2001-12 Sicherheitsanforderungen an Batterien und Batterieanlagen
Beschreibt im Wesentlichen die Unterbringung, Belüftung und Ladung der Batterie

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Technische Vorbemerkungen

Technische Vorbemerkungen

Das Gebäude ist mit einer batteriegestützten Sicherheitsbeleuchtung mit 3 stündiger Batteriekapazität nach DIN VDE 0108, DIN EN 50172.ASR7/4, BGR 216, EN1838, DIN 4844 und LBO auszurüsten.

Eine eindeutige Kennzeichnung der Fluchtwege durch Rettungszeichenleuchten und eine gleichmäßige Ausleuchtung der Fluchtwege ist nach EN 1838 zu gewährleisten.

Die geforderten Umschaltzeiten nach VDE 0108 sowie EN 1838 sind einzuhalten.

Bei Bereitschaftsschaltung ist in den Etagen-Unterverteilern der Allgemeinbeleuchtung die Netzspannung der Beleuchtungsstromkreise der Flucht- und Rettungswege gem. DIN EN 50172 zu überwachen.

Sofern noch das Netz am Hauptverteiler der Sicherheitsbeleuchtung vorhanden ist, muss gewährleistet sein, dass eine Umschaltung der Sicherheitsbeleuchtung auf Batteriebetrieb sicher erfolgt.

Die Bereitschaftsleuchten müssen über das vorhandene Netz in Betrieb gehen.

Für die Steuerung der Sicherheitsleuchten dürfen keine kontaktbehafteten Umschalt-Geräte zum Einsatz kommen. Unterschiedliche Potentiale an den Sicherheitsleuchten sind nicht zulässig.

Zur Vereinfachung und Übersichtlichkeit der Installation, zur Kostenreduzierung und zur Minderung von Brandlasten kommt die Mischtechnik zum Einsatz.
Es beinhaltet die freie Zuordnung der Betriebsarten der Leuchten innerhalb eines Stromkreises gem. VDE 0108 für Dauerschaltung, Bereitschaftsschaltung sowie geschaltetes Dauerlicht, programmierbar an jedem Steuerteil der Unterstationen. Diese Betriebsart ist nur bei nachweislich galvanischer Trennung zwischen den Spannungspotentialen zulässig. Über die Funktionssicherheit ist der Nachweis eines unabhängigen Sachverständigen zu erbringen.

Die Bestimmung des Funktionszustandes jeder einzelnen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten erfolgt vom Steuerteil des Notlichtsystems.

An zentraler, während der betriebserforderlichen Zeit ständig besetzten Stelle ist durch eine Meldeeinrichtung der Anlagenzustand der Sicherheitsbeleuchtung anzuzeigen und zu dokumentieren.

Jeder Brandabschnitt wird mit separaten Stromkreisen der Sicherheitsbeleuchtung ausgerüstet, die nicht in andere Brandabschnitte verzogen werden dürfen.

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Als Batterie kommt nur eine wartungsfreie, auslaufsichere Blei-Batterie zum Einsatz.

Für die Wertung von Nebenangeboten ist die Gleichwertigkeit der angebotenen Komponenten durch Vorlage folgender Unterlagen nachzuweisen:

Für das Gebäude ist eine Sicherheitsbeleuchtungsanlage bestehend aus einem Zentralbatteriesystem zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230 V AC/DC, mit integrierter Überwachungselektronik in Dauer- und Bereitschaftsschaltung gemäß VDE 0108-100, DIN EN 0100-560, DIN EN 50272, UVV (BGV A3, GV A8), DIN EN 1838, DIN 4844 und DIN EN 60598 in der jeweils neuste Fassung anzubieten.

Hinsichtlich der Unterbringung, Installation, Belüftung und der Schutzmaßnahmen sind die einschlägigen Vorschriften wie DIN VDE 0108-100, DIN EN 50272, EltBauVO sowie für den Brandschutz die DIN VDE 4102 besonders zu beachten.

Leuchten bzw. Fassungen für die Sicherheitsbeleuchtung sind rot zu kennzeichnen. In unmittelbarer Nähe der Zentralstellen sind Stromkreisbezeichnungsschilder anzubringen.
Diese sind in die Einheitspreise mit einzurechnen.
Rettungszeichenleuchten sind in Dauerschaltung auszuführen. Alle weiteren Leuchten werden in Bereitschaftsschaltung vorgesehen.

In den Unterverteilungen der Allgemeinbeleuchtung ist die Netzspannung durch
Netzwächter zu überwachen. Die selektive Zuschaltung einzelner Stromkreise bei Netzstörung muss gewährleistet sein.

Der Betriebszustand der Sicherheitsbeleuchtung ist an eine ständig besetzte Stelle optisch und akustisch zu melden.

Es wurde das Planungsfabrikat Gessler verwendet, welches die gestellten Anforderungen erfüllt.

Der Bieter hat die Möglichkeit ein anderes Fabrikat anzubieten, jedoch ist die Gleichwertigkeit mit dem Leitfabrikat mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

Hierbei sind insbesondere folgende Unterlagen vorzulegen:
Techn. Beschreibung mit techn. Angaben
Abmessungen und Aufbauzeichnungen
Bezugsquellennachweise
Kundendienststellen und Wartungsmöglichkeiten
Referenzlisten
- EG-Konformitätserklärung des Herstellers der einzelnen Produkte
- Bestätigung der Ersatzteilvorhaltung für mindestens 10 Jahre

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Vorbemerkungen - Fabrikat/Typ
Zum besseren Verständnis und zur besseren Erläuterung der geforderten Qualitätsmindestmerkmale werden in den Leistungsverzeichnispositionen zusätzlich Fabrikate bzw. Typen angegeben, an denen sich bei der Auswahl des betreffenden Anlagenteile orientiert wurde.

1.1.1.10.

Zentralbatteriesystem
Allgemeine Anlagenbeschreibung
Vollüberwachtes Zentralbatteriesystem zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten mit 230V AC/DC, inklusive integrierter Überwachungselektronik in Dauer- und Bereitschaftsschaltung gem. VDE 0108-100, DIN EN 50172, UVV (BGV A3) und DIN EN 50171/2.
Die Betriebsart jeder Leuchte (Bereitschaft- und Dauerlicht) wird über einen Schiebeschalter am Baustein eingestellt. Das System muss die Möglichkeit bieten, Leuchten mit reiner AC-Versorgung zu überwachen (SV-Versorgung NEA). Die Bus-Kommunikation zwischen der Zentrale und den optionalen Unterstationen muss über EIB-Protokoll ausgeführt werden. Es muss sichergestellt sein, dass der BUS der allgemeinen Beleuchtung von dem Notlichtsystem-BUS getrennt aufgebaut ist. Der Austausch von BUS-Befehlen bzw. Meldungen erfolgt über einen Gateway. Die Anbindung von LON Systemen mit EIB-Kopplern ist nicht zugelassen.
Modularer Systemaufbau bestehend aus:
Überwachungs- und Programmiereinrichtung,
Umschalteinrichtung, Ladeeinrichtung
220V OGI-Block-Batterie (Lebenserwartung: 10 Jahre)
Große UVV-gerechte Anschlussräume mit Leitungseinführungen von oben und unten auf berührungssichere Klemmen gem. VDE 0100.
Getrennte Leitungsführungen von Batterie-, Netz-, Steuer- und Notlicht Stromkreisleitungen.
Überwachungs- und Programmiereinrichtung aus:
Mikroprozessor-Dauerteil mit Klartextanzeigen im Display von Betriebszuständen und Leuchtenstörungen.
LED-Anzeige für
- Anlage Betriebsbereit
- Netzbetrieb
- Ersatzstromerzeugerbetrieb
- Sammelstörung
- Tiefentladung
- Lüfterstörung
- Testbetrieb
- Temperaturwarnung

Klartextanzeigen im Display für:
- Netzspannung
- Batteriespannung
- Batterielade-/Entladestrom
- Funktions- und Betriebsdauertests
- Stromkreisstörung
- Leuchtenfehler
- Handrückschaltung
- Anlage blockiert,
- Tiefentladeschutz

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Potentialfreie Meldekontakte für:
- Anlage Betriebsbereit
- Netzbetrieb
- Ersatznetzbetrieb
- Sammelstörung
- Tiefentladung
- Lüfterstörung
- Testbetrieb
- Temperaturwarnung

Selektives Einschalten der Sicherheitsbeleuchtung in den vom Netzausfall betroffenen Bereichen.
Serienmäßig programmierbar:
- Handrückschaltung
- Nachlaufendes Notlicht 1 bis 15 Minuten

Notlicht-Stromkreis mit freier Programmierung für Dauer- oder Bereitschaftslicht und VDE-gerechter 2-poliger Abschaltung.
Alle Endstromkreise serienmäßig mit Stromkreisüberwachung.
Unter Einsatz von systemgebundenen Gessler Adressbausteinen ist eine Einzelleuchtenüberwachung möglich.
Meldung je Notlicht-Stromkreis bei Überlast.
Schaltmöglichkeit der Bereitschaftsleuchten je Notlicht-Stromkreis durch folgende Baugruppen (optional):
Bus-Phasenwächter, DNÜ-MB:
Gemeinsame Schaltung von Allgemein- und Sicherheitsleuchten bei Netzbetrieb.
Eingänge:
1 x 3-phasiger Bus-Netzwächter
1 x 24V Schaltbefehl mit freiprogrammierbarer Zuordnung.
Schalter-Abfrage-Modul, IOM 230:
Gemeinsame Schaltung von Allgemein- und Sicherheitsleuchten bei Netzbetrieb.
Eingänge:
1 x 3-phasiger Bus-Netzwächter
9 x 230V Schaltbefehle (AC) mit freiprogrammierbarer Zuordnung.
Bei aktivem Bus-Phasenwächter stehen 6 Schalteingänge zur Verfügung.
Schalter-Abfrage-Modul, IOM 24:
Gemeinsame Schaltung von Allgemein- und Sicherheitsleuchten bei Netzbetrieb.
Eingänge:
16 x 24V Schalteingänge, einzelne Kreise über potentialfreie Kontakte schaltbar.
Ladeeinrichtung bestehend aus:
Mikroprozessor-Steuerteil und Ladeteil mit zusätzlicher Signalisierung bei Batteriekreisunterbrechung. Temperaturgeführte IU-Kennlinie mit automatischer Starkladeschaltung. Ladeüberwachungsverfahren zur Erkennung von Batteriekreisunterbrechungen.

OGI-Block-Batterie:
Wartungsfreie, wartungsfreie Batterie 216V mit folgenden Systemmerkmalen:
- Extrem gasungsarm,
- Säuredicht zwischen 1,24 kg/l und 1,26 kg/l,
- Gebrauchsdauer >10 Jahre,

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- Geringe Selbstentladung,
- Wartungsfreie Spezialverbinder mit UVV-Polabdeckung,

Zentralgerät:Zentralbatteriesystem wie vorstehend beschrieben.
Netzanschluss: 400 V 3-ph. AC +/- 10%, 50 Hz
Nennspannung: 216 V
Nennbetriebsdauer: 3h
Nennleistung: 1600W
Nennladestrom: 2A

Systemaufbau:
Mikroprozessor-Steuerteil mit beleuchtetem Display.
Klartextanzeige aller Systemzustände.
Kommunikation über EIB-Protokoll (bindend vorgeschrieben).
Aufbau: Modul-Technik (19“-Karten nicht zulässig)
Einschl. Ladeeinrichtung mit ISO-Fehlererkennung.

Bestückung:
35 Stck. Endstromkreise (5A) für Mischbetrieb
1 Stck. Relaisbox 8 Relaiskontakte zur Übergabe der Meldungen/Betriebszustände

Stahlblech-Schrank:
Abmessungen: H = 1800 mm
B = 800 mm
T = 600 mm
Schutzart: IP 20
Außenlackierung: RAL 7035
Türanschlag rechts / links
Kabeleinführung von oben

Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

Planungsfabrikat
Hersteller/ Typ 'Gesser / Merlin'

oder gleichwertig:
angebotener Hersteller/ Typ

'.....'
vom Bieter einzutragen

1,000 St ....

1.1.1.20.

Blei-Batterie 33Ah
Wartungsfreie, verschlossene Blei-Block-Batterie.
Lebenserwartung: 10 Jahre gem. DIN VDE 0510
Inkl. Verbinder und Zubehör.
Kapazität: 33 Ah/10 h
Nennspannung: 216 V
Zellenzahl:108
Blockzahl: 18
Incl. Batteriegestell und Säurewanne und Aufstellung der Batterien darin:

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abmessungen Gestell inklusive Batterien: 1200x1300x500mm (HxBxT) komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Gessler / OGiV 33' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
1.1.1.30.	**Meldetableau mit Anzeige nach VDE 0100-718** Meldetableau mit LED-Anzeige zum Anschluss an Zentralbatterie bzw. Gruppenbatterie gemäß VDE 0108. Anzeigestatus: "Anlage betriebsbereit" "Anlage auf Batteriebetrieb" "Anlage gestört" Meldungen optisch und akustisch Ein-/Aus Schalter zur Steuerung des Dauerlichts Schutzart: IP 54 Abmessung: H: 184 x B: 212 x T: 85mm komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Gessler / M 71' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
1.1.1.40.	**Intelligente Weiche für Leuchteneinbau** Intelligente Weiche für Leuchteneinbau mit freier Programmierung auf Dauer- bzw. Bereitschaftslicht über Betriebsartenschalter. Zum Schalten der Leuchte, zusammen mit der Allgemeinbeleuchtung, besitzt die UW2 einen Schalteingang, welcher das anstehende SV-Netz durchschaltet. Gehäusematerial: Kunststoff Schutzklasse: II Schutzart: IP 20 Schalteingang: 230V AC				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Noteingang: 230V AC (+10% / -15%) 220V DC (+20% / -20%) Schaltleistung: max. 250VA Umgebungstemp.: -20°C bis +40°C Abmessung: ca. 82x40x29mm (HxBxT) komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Gessler / UW2' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	5,000	St	.....	.....
1.1.1.50.	**Netzüberwachungsbaustein 3-phasig** Drei-Phasen-Netzüberwachung für Hutschienenmontage zur Überwachung des AV-Netzes. Anschluss-Spannung: 230/400V 50 Hz Montageart: Hutschiene Gehäusematerial: Kunststoff Leistungsaufnahme: 2V A Relaiskontakte: 2 x potf. frei Wechsler (max. 5A) Anzeige: LED-Statusanzeige Schutzklasse: II Abmessung: H:90 x B:35 (2 TE) x T:59mm komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Gessler / DNÜ' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	12,000	St	.....	.....
	Summe 1.1.1. Zentralbatterieanlage				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.2.	**Leuchten**				
1.1.2.10.	**LED-Sicherheitsleuchte für Deckenanbau IP40** LED-Sicherheitsleuchte in quadratischem Design mit symmetrischer Optik zur Ausleuchtung von Fluchtwegen und Flächen gemäß DIN EN 1838. Lichttechnische Eigenschaften bei 3m Deckenhöhe (bindend vorgeschrieben): Abstand Leuchte-Leuchte in Fluchtwegen >11m (1lx). Abstand Leuchte-Leuchte zur Ausleuchtung von Flächen >10m (0,5lx). Montage: Aufbau Gehäusefarbe: RAL 9016 (weiß) Schutzart: IP40 Schutzklasse: I Gehäuse: Stahlblech (Kunststoff nicht zugelasen) Abmessungen: 141x141x45mm (LxBxH) Anschluss-Spg.: 230 Volt, 50/60 Hz Leistung(AC/DC): 7,25VA/4,0W Ausführung: EVG mit Überwachung + Mischte[illegible] Leuchtmittel: LED-Technik Komplett liefern, montieren und betrie[illegible]sfer[illegible]an[illegible]hließen. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Gessler / LED Spot LS5U' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ [illegible]p '.....' vom Bieter einzutragen	70,000	St	.....	.....
1.1.2.20.	**LED-Sicherheitsleuchte für Deckeneinbau IP20** LED-Sicherheitsleuchte in rundem Design mit symmetrischer Optik zur Ausleuchtung von Fluchtwegen und Flächen gemäß DIN EN 1838. Lichttechnische Eigenschaften bei 3m Deckenhöhe (bindend vorgeschrieben): Abstand Leuchte-Leuchte in Fluchtwegen >11m (1lx). Abstand Leuchte-Leuchte zur Ausleuchtung von Flächen >10m (0,5lx). Montage: Deckeneinbau Gehäusefarbe: RAL 9016 (weiß) Schutzart: IP20 Schutzklasse: I Gehäuse: Stahlblech (Kunststoff nicht zugelasen) Einbautiefe: H:40mm Sichtblende: Ø75mm Deckenausschnitt: Ø60mm Anschluss-Spg.: 230 Volt, 50/60 Hz Leistung(AC/DC): 7,25VA/4,0W				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausführung: EVG mit Überwachung + Mischtechnik Leuchtmittel: LED-Technik Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Gessler / LED Spot LS6E' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	67,000	St	.....	.....
1.1.2.30.	**LED-Sicherheitsleuchte für Anbau IP54** Formschöne Sicherheitsleuchte in konvexem Design. Die Lichthaube muss gegen Vandalismus und Diebstahl gesichert werden. Dies ist durch eine entsprechende Verschraubung am Leuchten-Unterteil sicherzustellen. Steckbare Lichthauben ohne Verschraubungen sind nicht zugelassen. Aufbau gem. DIN EN 60598-1/-2-22 Material: ABS/Polycarbonat Gehäusefarbe: weiß Anschluss-Spg.: 230 Volt AC/DC Leistung (AC/DC): 3,4 W/4,1 W Leuchtmittel: 3 x 1W Power LED Montage: Wand-/Deckenmontage Ausführung: EVG mit Einzelleuchtenüberwachung + Mischtechnik Schutzart: IP54 Schutzklasse I Abmessung: H: 336 x B: 356 x T: 79mm Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Gessler / Lumina 2000/16' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	65,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.2.40.	**Rettungszeichenleuchte mit freistrahlender Displayscheibe; IP41** Nothinweisleuchte in schlichtem Design mit freistrahlender Displayscheibe. Zertifiziert nach LEED für nachhaltiges Bauen. Zertifizierungsnummer: U.S. GBO 41105. Piktogramme gemäß DIN EN ISO 7010 und DIN ISO 3864. Aufbau gem. DIN EN 60598-1/-2-22. Material: Stahlblech Gehäusefarbe: RAL 9016 Anschluss-Spg.: 230 Volt AC/DC Erkennungsweite: 24m Leistung (AC/DC): 7,6VA/3,6W Leuchtmittel: 3 x 1W Power LED Montage: Deckeneinbau Ausführung: EVG mit Einzelleuchtenüberwachung Schutzart: IP41 Schutzklasse: I Abmessung: H:230 x B:315 x T:85mm Einbautiefe: H:100mm Deckenausschnitt: L: 290 x B:75mm Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Gessler / Display 3000/G6' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	42,000	St	.....	.....
1.1.2.50.	**Rettungszeichenleuchte aus Alu-Profil, IP40** Rettungszeichenleuchte aus Alu-Profil mit eckigen Kanten. Gehäuse aus pulverbeschichtetem Metall (Kunststoff wird nicht zugelassen). Piktogramme gemäß DIN EN ISO 7010 und DIN ISO 3864. Aufbau gem. DIN EN 60598-1/-2-22. Material: Aluminium Gehäusefarbe: RAL 9016 Anschluss-Spg.: 230 Volt AC/DC Erkennungsweite: 18m Leistung (AC/DC): 6,2VA/2,6W Leuchtmittel: Power LED Montage: Wandmontage, Deckenmontage Ausführung: EVG mit Einzelleuchtenüberwachung Schutzart: IP40 Schutzklasse: I Abmessung: H: 105 x B: 210 x T: 95 mm				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Gessler / Lumina 2000/5' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	27,000	St	.....	.....
1.1.2.60.	**Rettungszeichenleuchte ABS/Polycarbonat, IP54** Formschöne Sicherheitsleuchte in konvexem Design. Die Lichthaube muss gegen Vandalismus und Diebstahl gesichert werden. Dies ist durch eine entsprechende Verschraubung am Leuchten-Unterteil sicherzustellen. Steckbare Lichthauben ohne Verschraubungen sind nicht zugelassen. Aufbau gem. DIN EN 60598-1/-2-22. Material: ABS/Polycarbonat Gehäusefarbe: weiß Anschluss-Spg.: 230 Volt AC/DC Leistung (AC/DC): 3,4VA/4,1W Leuchtmittel: 3 x 1W Power LED Montage: Wand/Deckenmontage Ausführung: EVG mit Einzellichtenüberwachung + Mischtechnik Schutzart: IP54 Schutzklasse: I Abmessung: H: 136 x B: 356 x T: 79mm Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Gessler / Lumina 2000/16' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	20,000	St	.....	.....
1.1.2.70.	**Schutzkorb** Schutzkorb für v.g. Rettungszeichenleuchte	2,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.2.80.	**Mehrpreis Deckenmontage** Mehrpreis Deckenmontage für v.g. Nothinweisleuchte	40,000	St	.....	.....
1.1.2.90.	**Mehrpreis Pendelmontage bis 0,5m** MehrpreisPendelmontage bis 0,5m für v.g. Nothinweisleuchte	20,000	St	.....	.....
1.1.2.100.	**Mehrpreis Pendelmontage bis 1m** Mehrpreis Pendelmontage bis 1m für v.g. Nothinweisleuchte	20,000	St	.....	.....
	Summe 1.1.2. Leuchten				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.1.3.

Sonstiges

1.1.3.10.

Erstprüfung und Messungen der Sicherheits- und Notbeleuchtungsanlage

Messung und Dokumentation der lichttechnischen Werte der Sicherheitsbeleuchtung nach DIN 5035-6“ vor (DIN 5035-6: Beleuchtung mit künstlichem Licht – Teil 6: Messung und Bewertung), Besichtigen, Prüfen und Messen vorzunehmen, durch:
Prüfung der Stromquellen und deren Schalt- und Steuergeräten hinsichtlich der Einhaltung der Betriebsmittelnormen (z.B. DIN EN 50171)
Prüfung des Batterieraumes und dessen Ausstattung auf Einhaltung der DIN EN 50272-2
Prüfung der ausreichenden Kapazität (Lastprobe)
Prüfung der richtigen Auswahl der Betriebsmittel zur Einhaltung der Selektivität
Funktionsprüfung der Schalt-, Steuer- und Überwachungsfunktionen der zugehörigen Schaltanlage/Steuerung
Funktionsprüfung durch Unterbrechung der Netzzuleitung hinsichtlich Startverhalten und Umschaltzeit
Die Messergebnisse sind zu dokumentieren und der BÜ vorzulegen.
Nach Freigabe werden diese Ergebnisse Bestandteil der Revisionsunterlagen. Die Übrgabe hat in Papierform (3-fach) und auf Datenträger (PDF-Format) zu erfolgen.
Alle im Zusammenhang mit der Erstprüfung stehenden Aufwendungen sind mit dieser Position abgegolten.
v.g. Leistungen beziehen sich auf beide Bauabschnitte 1.BA und 2.BA und sind für jeden Bauabschnitt einzeln aufzustellen

1,000 St ....

1.1.3.20.

Sachverständigenabnahme der Sicherheits- und Notbeleuchtungsanlage 1.BA

Sachverständigenabnahme der Sicherheits- und Notbeleuchtungsanlage, einschließlich Beauftragung des Sachverständigen und Zurverfügungsstellung eines sach- und ortskundigen Technikers.
Vor Verschließung später unzugänglicher Bereiche ist eine Zwischenabnahme durchzuführen.
Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und mindetens 14 Tage vor der Abnahme der BÜ vorzulegen.
Darin aufgeführte Mängel sind termingerecht abzustellen und schriftlich freizumelden.
Bei durch den AN verschuldeten Mehrfachprüfungen trägt der AN diese Kosten. Zur Abnahme werden ausschließlich mängelfreie Prüfberichte akzeptiert.
Die Prüfungsergebnisse werden Bestandteil der Revisions- unterlagen.
Zur Abnahme sind zusätzlich zu der für die Revisionsunterlagen geforderten Anzahl an Unterlagen (in Papierform 3-fach und auf Datenträger in dwg-/ PDF-Format) ein Papierexemplar, bestehend aus Sachverständigenprotokoll und Bauaufsichtichen Zulassungen für zum Einsatz gekommene sicherheitsrelevante Anlagen zu übergeben.

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Alle im Zusammenhang mit der Prüfung stehenden Aufwendungen sind mit dieser Position abgegolten, d.h in dieser Position sind sämtliche Kosten für eigenes Personal und öffentlich zugelassenen Sachverständigen, sowie alle Gebühren zur Erreichung eines positiven Abnahmeergebnisses einzukalkulieren. v.g. Leistungen für den 1.BA für die Zentrale und ca. 50% der Leuchten				
		1,000	St	.....	.....
1.1.3.30.	**Sachverständigenabnahme der Sicherheits- und Notbeleuchtungsanlag 2.BA** Sachverständigenabnahme der Sicherheits- und Notbeleuchtungsanlage, einschließlich Beauftragung des Sachverständigen und Zurverfügungsstellung eines sach- und ortskundigen Technikers. Vor Verschließung später unzugänglicher Bereiche ist eine Zwischenabnahme durchzuführen. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und mindestens 14 Tage vor der Abnahme der BÜ vorzulegen. Darin aufgeführte Mängel sind termingerecht abzustellen und schriftlich freizumelden. Bei durch den AN verschuldeten Mehrfachprüfungen trägt der AN diese Kosten. Zur Abnahme werden ausschließlich mängelfreie Prüfberichte akzeptiert. Die Prüfungsergebnisse werden Bestandteil der Revisions- unterlagen. Zur Abnahme sind zusätzlich zu der für die Revisionsunterlagen geforderten Anzahl an Unterlagen (in Papierform 3-fach und auf Datenträger in dwg-/ PDF-Format) ein Papierexemplar, bestehend aus Sachverständigenprotokoll und Bauaufsichtlichen Zulassungen für zum Einsatz gekommene sicherheitsrelevante Anlagen zu übergeben. Alle im Zusammenhang mit der Prüfung stehenden Aufwendungen sind mit dieser Position abgegolten, d.h in dieser Position sind sämtliche Kosten für eigenes Personal und öffentlich zugelassenen Sachverständigen, sowie alle Gebühren zur Erreichung eines positiven Abnahmeergebnisses einzukalkulieren. v.g. Leistungen für den 2.BA für das Gesamtsystem und ca. 50% der Leuchten				
		1,000	St	.....	.....
1.1.3.40.	**Inbetriebnahme Sicherheitsbeleuchtung 1.BA** Inbetriebnahme der vorgenannten Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit folgenden Leistungen: - Kontrolle der Installation der Geräte/Anlage anhand von Installationsplänen - Programmierung der Geräte/Anlage - Übergabe der Geräteunterlagen - Einweisung des Personals in die Bedienung der Geräte/Anlage v.g. Leistungen beziehen sich auf Bauabschnitt 1.BA				
		1,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.3.50.	**Inbetriebnahme Sicherheitsbeleuchtung 2.BA** Inbetriebnahme der vorgenannten Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit folgenden Leistungen: - Kontrolle der Installation der Geräte/Anlage anhand von Installationsplänen - Programmierung der Geräte/Anlage - Übergabe der Geräteunterlagen - Einweisung des Personals in die Bedienung der Geräte/Anlage v.g. Leistungen beziehen sich auf beide Bauabschnitt 2.BA	1,000	St	.....	.....
1.1.3.60.	**Aktenkundlich bestätigte Einweisung Sicherheitsbeleuchtung 1.BA** Aktenkundlich bestätigte Einweisung des Bedienpersonals in die Sicherheitsbeleuchtung für alle im LV aufgeführten Anlagenteile entsprechend den Beschreibungen. v.g. Leistungen beziehen sich auf Bauabschnitt 1.BA	1,000	St	.....	.....
1.1.3.70.	**Aktenkundlich bestätigte Einweisung Sicherheitsbeleuchtung 2.BA** Aktenkundlich bestätigte Einweisung des Bedienpersonals in die Sicherheitsbeleuchtung für alle im LV aufgeführten Anlagenteile entsprechend den Beschreibungen. v.g. Leistungen beziehen sich auf Bauabschnitt 2.BA	1,000	St	.....	.....
Summe 1.1.3.	**Sonstiges**				.....
Summe 1.1.	**KGR 442 - Eigenstromversorgungsanlagen**				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.2.

KGR 443 - Niederspannungsschaltanlagen

1.2.1.

Niederspannungshauptverteilung AV

*** Ausführungsbeschreibung 2
GHV

Technische Vorbemerkungen

Der bestehende Niederspannungshausanschluss im Gebäude wird weiter genutzt. Die dort vorhandene Wandlerzählung bleibt weiter im Einsatz.

Es wird die bestehende Niederspannungsschaltanlage im Untergeschoss im Raum U02 der Schule weiter genutzt. Hier befinden sich freie Abgänge in Reserve bzw. werden im Zuge der Demontage freigeschaltet, die für die Zuleitungen der neuen Unterverteilungen genutzt werden sollen.

Bestehender Hausanschluss

Bestehende Wandlerzählung

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Bestehende NS-HV

*** Ausführungsbeschreibung 3
Anschlüsse

Vorbemerkung
Nachfolgende Anschlüsse sind ausschließlich für Anschlussarbeiten an bauseits gestellter Niederspannungshauptverteilung vorgesehen.
Sie sind einschließlich systembembedingtem Zubehör, wie Öffnen und Schließen des Anschlussraumes, Zugentlastung, Kabelverschrau-bung, Aderendhülsen, dauerhafte Beschriftung, etc. anzubieten und beinhalten auch die Abstimmung mit der Lieferfirma der Fremdanlage.
Die Einbarbeitung in die Bestandsdokumentation und Fortschreibung der Bestandsdokumention ist in die Einheitspreise der Anschlussarbeiten mit einzuklkulieren.

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.1.10.	gemäß Ausführungsbeschreibung 3 **Anschluss bis 4 x 185 mm²** Anschließen von Kabeln oder Leitungen an beigestellten Betriebsmitteln, Querschnitt bis 4 x 185 mm², einschließlich Kabeleinführung, DIN- Kabelschuhe, Kabelverschraubungen, Zugentlastungen und sonstigem systembedingten Zubehör.	1,000	St	.....	.....
1.2.1.20.	gemäß Ausführungsbeschreibung 3 **Anschluss bis 4 x 95 mm²** Anschließen von Kabeln oder Leitungen an beigestellten Betriebsmitteln, Querschnitt bis 4 x 95 mm², einschließlich Kabeleinführung, DIN- Kabelschuhe, Kabelverschraubungen, Zugentlastungen und sonstigem systembedingten Zubehör.	1,000	St	.....	.....
1.2.1.30.	gemäß Ausführungsbeschreibung 3 **Anschluss bis 5 x 50 mm²** Anschließen von Kabeln oder Leitungen an beigestellten Betriebsmitteln, Querschnitt bis 5 x 50 mm², einschließlich Kabeleinführung, DIN- Kabelschuhe, Kabelverschraubungen, Zugentlastungen und sonstigem systembedingten Zubehör.	2,000	St	.....	.....
1.2.1.40.	gemäß Ausführungsbeschreibung 3 **Anschluss bis 5 x 25 mm²** Anschließen von Kabeln oder Leitungen an beigestellten Betriebsmitteln, Querschnitt bis 5 x 25 mm², einschließlich Kabeleinführung, DIN- Kabelschuhe, Kabelverschraubungen, Zugentlastungen und sonstigem systembedingten Zubehör.	13,000	St	.....	.....
1.2.1.50.	gemäß Ausführungsbeschreibung 3 **Anschluss bis 5 x 6 mm²** Anschließen von Kabeln oder Leitungen an beigestellten Betriebsmitteln, Querschnitt bis 5 x 6 mm², einschließlich Kabeleinführung, DIN- Kabelschuhe, Kabelverschraubungen, Zugentlastungen und sonstigem systembedingten Zubehör.	5,000	St	.....	.....
1.2.1.60.	gemäß Ausführungsbeschreibung 3 **Anschluss bis 5 x 2,5 mm²** Anschließen von Kabeln oder Leitungen an beigestellten Betriebsmitteln, Querschnitt bis 5 x 2,5 mm²,				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschließlich Kabeleinführung, DIN- Kabelschuhe, Kabelverschraubungen, Zugentlastungen und sonstigem systembedingten Zubehör.				
		10,000	St	.....	.....
	Summe 1.2.1. Niederspannungshauptverteilung AV				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.2.2.

Hauseinführungen

*** Ausführungsbeschreibung 4
Hauseinführungen

Vorbemerkung Hauseinführung
Die nachstehend aufgeführten Kabeldurchführungen sind komplett zu liefern und einschließlich allem systembedingten Zubehör betriebsfertig zu montieren.
Die Dichtpackungen sind nach erfolgter Einbringungung der Kernbohrungen an den gewünschten Stellen auf den Wänden anzubringen.
Die erforderlichen Systemdeckel mit Thermomuffen und Gummistopfen sind vorzuhalten und im Zuge der Kabelverlegung fachgerecht zu montieren, so dass zuverlässige Gas- und Wasserdichtheit zwischen Kabel, Packung und Wand entsteht.
Für die Dichtheit haftet der Auftragnehmer.

Bei Kabelverlegung durch andere Gewerke sind die Systemdeckel zu übergeben.

1.2.2.10.

Flansch-Dichtpackung , d=150 mm,
Flansch-Dichtpackung für einseitigen Anschluss von Systemdeckeln entsprechend der Wanddicke, zum Aufschrauben auf bauseitige Kernlochbohrung,
Lieferung mit Dichtung und Befestigungselementen
Baugröße: 150 mm
Max. Kerlochbohrung: 150 mm

3,000 St ....

1.2.2.20.

Systemdeckel d=150 mit 1 Stutzen, für Schutzrohr AD 110 mm
Systemdeckel mit Bajonettverschluss komplett, zum Anschluss von Kabelschutzrohren, zum gas- und wasserdichten Abdichten von Kabel(n) bis 2,0 bar.
für v.g. Dichtpackung
Baugröße: 150 mm
Anzahl Stutzen: 1
Größe Stutzen für Rohre mit AD: 110 mm

1,000 St ....

1.2.2.30.

Systemdeckel d=150 mit 3 Stutzen, Innendurchmesser 60 mm
Systemdeckel mm mit Bajonettverschluss komplett, einschl. Kalt- oder Warmschrumpfmuffen zum gas- und wasserdichten Abdichten von Kabel(n) bis 2,0 bar.
für v.g. Dichtpackung
Baugröße: 150 mm
Anzahl Stutzen: 3
Größe Stutzen: 60 mm

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	für Kabel mit Aussendurchmesser: 24 - 58 mm einschließlich Muffe für Warm- oder Kaltschrumpftechnik.				
		1,000	St	.....	.....
1.2.2.40.	**Systemdeckel d=150 mit 7 Stutzen, Innendurchmesser 34 mm** Systemdeckel mit Bajonettverschluss komplett, einschl. Kalt- oder Warmschrumpfmuffen zum gas- und wasserdichten Abdichten von Kabel(n) bis 2,0 bar. für v.g. Dichtpackung Baugröße: 150 mm Anzahl Stutzen: 7 Größe Stutzen: 34 mm für Kabel mit Aussendurchmesser: 17 - 32 mm einschließlich Muffe für Warm- oder Kaltschrumpftechnik				
		1,000	St	.....	.....
1.2.2.50.	**Gelenkschlüssel für Montage Systemdeckel** Genkschlüssel als universelles Werkzeug zum Montieren vorgenannter Systemdeckel liefern und mit schriftlichem Nachweis an Bauherrn übergeben				
		1,000	St	.....	.....
1.2.2.60.	**Verschlussstopfen Innendurchmesser 34 mm** Verschlussstopfen für vorgenannte Deckel zum gas- und wasserdichten Abdichten bis 2,0 bar. Innendurchmesser 34 mm				
		6,000	St	.....	.....
1.2.2.70.	**Verschlussstopfen Innendurchmesser 60 mm** Verschlussstopfen für vorgenannte Deckel zum gas- und wasserdichten Abdichten bis 2,0 bar. Innendurchmesser 60 mm				
		2,000	St	.....	.....
	Summe 1.2.2. Hauseinführungen				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.3.	**Zubehör**				
1.2.3.10.	**Hinweis- und Warnschilder** Lieferung und Montage eines kompletten für den Betrieb eines Elektrischen Betriebsraumes notwendigen Satzes Hinweis- und Warnschildern Satz Warn- und Hinweisschilder gemäß DIN 4844-2 und BGV A8, bestehend aus: 1 t. Sicherheitszeichen "Warnung vor gefährlicher, elektrischer Spannung" (W008) St. Verbotszeichen "Zutritt für Unbefugte verboten" (P006) 3 St. Sicherheitszeichen "Schalten verboten" (P010) 3 St. Sicherheitszeichen "Es wird gearbeitet" (S001), 1 St. Fünf Sicherheitsregeln, (G2R-1-41001014), 1 St. VDE-Bestimmung für den Betrieb von Starkstromanlagen, (51M-1-41001002), 1 St. Merkblatt für die Bekämpfung von Bränden, (52M-1-41001003) 1 St. Erste Hilfe bei Unfällen durch elektrischen Strom (401M-1-41001005). 1 St. Elektrischer Betriebsraum 1 St. Notfall Rufnummern	2,000	Satz	.....	.....
1.2.3.20.	**Stabile Plantasche A4** Stabile Plantasche zur Befestigung an der Verteilertür- Innenseite	2,000	St	.....	.....
1.2.3.30.	**Gesamtübersichtsplan A3** Gesamtübersichtsplan A3 der NS-HV mit allen Abgängen Wandbefestigung im Raum NS-HV incl. Dokumentenrahmen	2,000	St	.....	.....
	Summe 1.2.3. Zubehör				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Summe 1.2. KGR 443 - Niederspannungsschaltanlagen .....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.3.

KGR 444 - Niederspannungsinstallationsanlagen

1.3.1.

Verlegesysteme

*** Ausführungsbeschreibung 5
Vorbemerkung Kabelrinne, Gitterrinne

Vorbemerkung Kabelrinne, Gitterrinne
Die nachfolgenden Positionen beinhalten die komplette Lieferung und fachgerechte Montage an Wand und Decke aus Trockenbauelementen, Mauerwerk, Beton, Holz oder Stahl.
Die Kabelrinnen sind in der Klassifizierung "schwer" (Materialstärke 1,0 mm) auszuführen.

Bei der Kalkulation sind nachfolgend aufgeführte Zubehörteile je laufender Meter Kabelrinne, Gitterrinne einzukalkulieren:

- Wand- bzw. Klemmausleger 100 bis 1500 mm mit 10 cm Überlänge (Deckenstiele werden gesondert aufgeführt),
- Verbinder und Reduzierverbinder, Universalverbinder
- Gelenkstücke, Endstücke, Abschlussbleche
- Stahl-Spreizdübel, Schrauben, Muttern, U-Scheiben, Distanzstücke und sonstiges systembedingtes Zubehör
- Schutzkappen an Deckenstielen
- sonstige Kleinmaterialien

Bei der Auswahl der Tragkonstruktionen (Wandausleger oder Deckenabhängungen inkl. Befestigungsmittel) zu berücksichtigen:

- Regelstützweite angepasst an die zu erwartende Last, max. jedoch 2,5 m und Unterschreitung der Regelstützweit durch bauliche Restriktionen mit bis zu 30 %,
- Auswahl der Wandausleger oder Deckenabhängungen + Befestigungsmittel für die Belastung bei voller Nutzung des Nennquerschnittes der Kabelrinne, Gitterrinne, Kabelleiter mit Kabeln NYY/ NYCWY 0,6kV 3 x 1,5 mm² bis 4 x 240 mm².

1.3.1.10.

Kabelrinne gelocht B=100; H=60
Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN VDE 0639-1, gelocht, aus Stahl, verzinkt, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm.

30,000 m ....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.1.20.	**Kabelrinne gelocht B=200; H=60** Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN VDE 0639-1, gelocht, aus Stahl, verzinkt, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm.	140,000	m	.....	.....
1.3.1.30.	**Kabelrinne gelocht B=300; H=60** Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN VDE 0639-1, gelocht, aus Stahl, verzinkt, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm.	90,000	m	.....	.....
1.3.1.40.	**Kabelrinne gelocht B=400; H=60** Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN VDE 0639-1 gelocht, aus Stahl, verzinkt, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm.	450,000	m	.....	.....
1.3.1.50.	**Kabelrinne gelocht B=500; H=60** Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN VDE 0639-1, gelocht, aus Stahl, verzinkt, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 500 mm.	100,000	m	.....	.....
1.3.1.60.	**Kabelrinne gelocht B=600; H=60** Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN VDE 0639-1, gelocht, aus Stahl, verzinkt, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 600 mm.	20,000	m	.....	.....
1.3.1.70.	**Kantenschutzband mit Metalleinlage** Kantenschutzband mit Metalleinlage zum Aufbringen auf scharfkantige Abschlüsse an Kabelrinnen, etc.	50,000	m	.....	.....
1.3.1.80.	**Trennsteg H=60** Trennsteg für Kabelträgersystem DIN VDE 0639-1, aus Stahl, verzinkt, Höhe mind. 60 mm	500,000	m	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	*** Ausführungsbeschreibung 6 **Bogen, T-Abzweig**				
	Vorbemerkung Für Bögen und T- Abzweige sind generell Formstücke des angebotenen Herstellers zu verwenden.				
1.3.1.90.	**Bogen 90°; B=100; H=60** Bogen, 90 Grad, waagerecht, aus Stahl, verzinkt Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm.	2,000	St	.....	.....
1.3.1.100.	**Bogen 90°; B=200; H=60** Bogen, 90 Grad, waagerecht, aus Stahl, verzinkt Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm.	6,000	St	.....	.....
1.3.1.110.	**Bogen 90°; B=300; H=60** Bogen, 90 Grad, waagerecht, aus Stahl, verzinkt Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm.	6,000	St	.....	.....
1.3.1.120.	**Bogen 90°; B=400; H=60** Bogen, 90 Grad, waagerecht, aus Stahl, verzinkt Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm.	30,000	St	.....	.....
1.3.1.130.	**Bogen 90°; B=500; H=60** Bogen, 90 Grad, waagerecht, aus Stahl, verzinkt, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 500 mm.	8,000	St	.....	.....
1.3.1.140.	**Bogen 90°; B=600; H=60** Bogen, 90 Grad, waagerecht, aus Stahl, verzinkt, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 600 mm.	2,000	St	.....	.....
1.3.1.150.	**T-Abzweig B=200; H=60** T-Abzweig, aus Stahl, verzinkt Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm.	1,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.1.160.	**T-Abzweig B=300; H=60** T-Abzweig, aus Stahl, verzinkt Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm.	2,000	St	.....	.....
1.3.1.170.	**T-Abzweig B=400; H=60** T-Abzweig, aus Stahl,verzinkt Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm.	2,000	St	.....	.....
1.3.1.180.	**T-Abzweig B=500; H=60** T-Abzweig, aus Stahl, verzinkt, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 500 mm.	2,000	St	.....	.....
1.3.1.190.	**T-Abzweig B=600; H=60** T-Abzweig, aus Stahl, verzinkt, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 600 mm.	1,000	St	.....	.....
1.3.1.200.	**Gelenkteil als Höhenversprung B=200** Gelenkteil als Höhenversprung, aus Stahl, verzinkt Breite mind. 200 mm.	1,000	St	.....	.....
1.3.1.210.	**Gelenkteil als Höhenversprung B=300** Gelenkteil als Höhenversprung, aus Stahl, verzinkt Breite mind. 300 mm.	3,000	St	.....	.....
1.3.1.220.	**Gelenkteil als Höhenversprung B=400** Gelenkteil als Höhenversprung, aus Stahl, verzinkt Breite mind. 400 mm.	3,000	St	.....	.....
1.3.1.230.	**Gelenkteil als Höhenversprung B=500** Gelenkteil als Höhenversprung, aus Stahl, verzinkt Breite mind. 500 mm.	15,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.1.240.	**Gelenkteil als Höhenversprung B=600** Gelenkteil als Höhenversprung, aus Stahl, verzinkt Breite mind. 600 mm.	1,000	St	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 7 **Vorbemerkung Kabelleiter / Steigetrasse**				
	Vorbemerkung Kabelleiter / Steigetrasse Kabelleiter / Steigetrasse Die im folgenden beschriebenen Kabelleitern sind in der Klassifizierung "schwer" (Materialstärke 1,5 mm), die Steigetrassen in der Klassifizierung "schwer" (belastbar bis 2 KN / m) auszuführen. Die Sprossen sind aus C-Profil mit einer Schlitzweite von 16-17 mm gefertigt. Sie werden mittels Wand-, Klemmausleger oder Winkelwinkel an der Wand bzw. am Deckenstiel montiert. Die Installation erfolgt an Mauer-, Betonwänden bzw. -decken.				
1.3.1.250.	**Steigetrasse B=300; H=60** Steigetrasse für Kabelträgersystem DIN VDE 0639-1, Sprossenabstand 500 mm, aus Stahl, verzinkt, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm.	52,000	m	.....	.....
1.3.1.260.	**Steigetrasse B=400; H=60** Steigetrasse für Kabelträgersystem DIN VDE 0639-1, Sprossenabstand 500 mm, aus Stahl, verzinkt, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm.	48,000	m	.....	.....
1.3.1.270.	**Steigetrasse B=600; H=60** Steigetrasse für Kabelträgersystem DIN VDE 0639-1, Sprossenabstand 500 mm, aus Stahl, verzinkt, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 600 mm.	20,000	m	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	*** Ausführungsbeschreibung 8 **Bügelschellen / Profilschiene**				
	Vorbemerkung Lieferung und Motage von Profilschiene in Teilängen, C-Profil aus Stahl bandverzinkt nach DIN EN 10142, gelochte Ausführung, Schlitzweite 16-17 mm, zugelassen auch für Verlegung mit Funktionserhalt E30 / E90 nach DIN 4102-12, einschließlich zugelassenem Befestigungsmaterial, Die Montage erfolgt an Mauer-, Hohlwand- oder Betonwänden bzw. -decken. Die im folgenden genannten Bügelschellen verstehen sich als Lie[illegible]ung einschließlich Druck- und Gegenwanne aus Metall und fachgerechte Montage an bauseits gestellten C-Schienen, Kabelleitern, Weitspannkabelbahnen, etc. zugelassen auch für Verlegung mit Funktionserhalt E30 / E90 [illegible]ach DIN 4102-12 in Verbindung mit dementsprechend zertifizie[illegible]ten Verlegesystemen.				
1.3.1.280.	**Profilschiene aus C-Profil, Schlitzweite 16 - 17 mm** Profilschiene aus C-Profil aus Stahl verzinkt, Maße ca. B=30 x H=15 mm, Schlitzweite 16 - 17 mm	50,000	m	.....	.....
1.3.1.290.	**Bügelschelle bis 16 mm** Bügelschelle, Spannbereich: bis 16 mm	250,000	St	.....	.....
1.3.1.300.	**Bügelschelle bis 24 mm** Bügelschelle Spannbereich: bis 24 mm	150,000	St	.....	.....
1.3.1.310.	**Bügelschelle bis 36 mm** Bügelschelle, Spannbereich: 36 mm	150,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.1.320.	**Bügelschelle bis 48 mm** Bügelschelle, Spannbereich: bis 48 mm	50,000	St	.....	.....
1.3.1.330.	**Bügelschelle bis 64 mm** Bügelschelle, Spannbereich: bis-64 mm	50,000	St	.....	.....
1.3.1.340.	**Gewindestange M8 verzinkt** Gewindestange M8 verzinkt in Teillängen 20 cm bis 1 m liefern und montieren, pro 50 cm sind zwei verzinkte Karosseriescheiben und selbstsichernde Muttern einzukalkulieren.	50,000	m	.....	.....
1.3.1.350.	**Knotenkette** Knotenkette nach DIN 5686 aus verzinktem Stahl, Durchmesser 2,5 mm, Bruchkraft 2,8 kN liefern und montieren, pro 1 m ist ein S-Haken 3,0 x 30 mm einzukalkulieren	100,000	m	.....	.....
1.3.1.360.	**Trägerklemme** Trägerklemme zur schnellen Befestigung an Winkel-/ T- und U- Stahl in verschiedenen Stärken und für verschiedene Befestigungen (Muttern, Gewindestäbe, Rohre, etc.) liefern und montieren	80,000	St	.....	.....
1.3.1.370.	**Profilstahl** Profilstahl zur Herstellung von Befestigungskonstruktionen o.ä. liefern und montieren	55,000	kg	.....	.....

*** Ausführungsbeschreibung 9
Deckenstiele

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Vorbemerkung Für die im folgenden beschriebenen Positionen Deckenstiele gelten ebenfalls die in der Vorbemerkung Kabelrinne beschriebenen Befestigungshinweise. Deckenstiel als U-Profil 50x22 mm, mit angeschweißter Kopfplatte, geprüft nach DIN EN 61537, zugelassen nach DIN 4102-12, Unterstützungsabstand max. 1,2 m geeignet für Zugbelastung bis 10 kN bei Deckenabhängung, Die Installation erfolgt an Wänden, Decken aus Mauerwerk oder Beton oder als Aufständerung auf Estrichfußböden. Die dazugehörigen Ausleger sind in den Einheitspreisen der Verlegesysteme enthalten.				
1.3.1.380.	**Stiel 200 mm für Ausleger** Stiel für Ausleger, aus Stahl, feuerverzinkt, als U-Profil, Stiellänge bis 200 mm.	80,000	St	.....	.....
1.3.1.390.	**Stiel 300 mm für Ausleger** Stiel für Ausleger, aus Stahl, feuerverzinkt, als U-Profil, Stiellänge bis 300 mm.	100,000	St	.....	.....
1.3.1.400.	**Stiel 400 mm für Ausleger** Stiel für Ausleger, aus Stahl, feuerverzinkt, als U-Profil, Stiellänge bis 400 mm.	40,000	St	.....	.....
1.3.1.410.	**Stiel 500 mm für Ausleger** Stiel für Ausleger, aus Stahl, feuerverzinkt, als U-Profil, Stiellänge bis 500 mm.	40,000	St	.....	.....
1.3.1.420.	**Stiel 600 mm für Ausleger** Stiel für Ausleger, aus Stahl, feuerverzinkt, als U-Profil, Stiellänge bis 600 mm.	30,000	St	.....	.....
1.3.1.430.	**Stiel 800 mm für Ausleger** Stiel für Ausleger, aus Stahl, feuerverzinkt, als U-Profil, Stiellänge bis 800 mm.	20,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.1.440.	**Stiel 1000 mm für Ausleger** Stiel für Ausleger, aus Stahl, feuerverzinkt, als U-Profil, Stiellänge bis 1000 mm.	10,000	St	.....	.....

*** Ausführungsbeschreibung 10
Vorbemerkung Verlegesystem E 90

Zur Information

Vorbemerkung Verlegesystem E 90
Bei der Kalkulation sind je laufender Meter Verlegesystem Zubehörteile wie nachfolgend aufgeführt mit einzukalkulieren:
- Wand- bzw. Klemmausleger (Deckenstiele werden gesondert aufgeführt.)
- Befestigungsmittel (Dübel, Bolzen, Kleinmaterial für die Montage an Wand und Decke Mauerwerk, Beton gerissen und ungerissen, Stahl)
- zusätzliche Deckenbügel, Gewindestäbe, Verbindungsmuffen
- zusätzliche Befestigungsmittel (Abhänger) für die Sicherstellung des festgelegten Funktionserhaltes
- Verbinder und Reduzierverbinder, Universalverbinder
- Gelenkstücke, Endstücke, Abschlussdeckel
- Stahl-Spreizdübel, Schrauben, Muttern, U-Scheiben, Distanzstücke und sonstiges systembedingtes Zubehör
- Schutzkappen, sonstige Kleinmaterialien

Dabei sind folgende Lastverhältnisse bei der Auswahl der Tragkonstruktionen (Wandausleger oder Deckenabhängungen incl. Befestigungsmittel) zu berücksichtigen:
- Regelstützweite angepaßt an die zu erwartende Last, max. jedoch 1,20 m (Rinnenstärke 1,5 mm) und Unterschreitung der Regelstützweite durch bauliche Restriktionen mit bis zu 30 %,
- Auswahl der Wandausleger oder Deckenabhängungen + Befestigungsmittel für die Belastung von :bis zu 0,20 kN/m

Alle Verlegesysteme müssen den Nachweis des Funktionerhaltes in Verbindung mit dem angebotenen Kabelfabrikat erbringen.
Die gesamte Kabelanlage ist vom AN dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

Kabelanlage "E30 oder E90 "
nach DIN 4102 T12

Prüfzeugnisnummer .....

Herstellungsjahr .....

Nahme des Unternehmens .....

Inhaber des Prüfzeugnisses .....

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Prüfzeugnis und gutachterliche Stellungnahme sind vom Kabelhersteller und Hersteller des Verlegesystems einzuholen und vor der Montage vorzulegen. Die Zertifikate sind den Revisionsunterlagen beizufügen.				
1.3.1.450.	**Kabelrinne gelocht B=200; H=60; E90** Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN VDE 0639-1, gelocht, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm. als Sicherheitssystem mit Funktionserhalt E 90	10,000	m	.....	.....
1.3.1.460.	**Kabelrinne gelocht B=300; H=60; E90** Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN VDE 0639-1, gelocht, aus Stahl, verzinkt, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm. als Sicherheitssystem mit Funktionserhalt E 90	80,000	m	.....	.....
1.3.1.470.	**Bogen 45°-90°; B=200; H=60; E 90** Bogen, wahlweise 45° oder 90 Grad, waagerecht, aus Stahl, verzinkt, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm.	2,000	St	.....	.....
1.3.1.480.	**Bogen 45°-90°; B=300; H=60; E 90** Bogen, wahlweise 45° oder 90 Grad, waagerecht, aus Stahl, verzinkt Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm.	6,000	St	.....	.....
1.3.1.490.	**T-Abzweig B=200; H=60; E 90** T-Abzweig, aus Stahl, verzinkt, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm.	1,000	St	.....	.....
1.3.1.500.	**T-Abzweig B=300; H=60; E 90** T-Abzweig, aus Stahl, verzinkt, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm.	1,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.1.510.	**Steigetrasse B=300; H=60; E30** Steigetrasse , Montage für FE (E30), Montage an Wand, vertikal, max. Stützweite 1,25 m Kabelgewicht bis 20 kg/m aus Stahl, verzinkt, Materialstärke 1,5 mm Sprossenabstand max. 300 mm, Sprossen aus C-Profil, Schlitzweite 16-17 mm, nach EN 50 024 Seitenhöhe: 60 mm, Nennbreite: 300 mm.	40,000	m	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 11 **Vorbemerkung Profilschiene E 90**				
	Vorbemerkung Profilschiene E 90 Lieferung und Motage von Profilschiene E 90 in Teilängen, C-Profil aus Stahl bandverzinkt nach DIN EN 10142, gelochte Ausführung, Schlitzweite 16-17 mm, einschließlich zugelassenem Befestigungsmaterial, Die Montage erfolgt an Mauerwerk und an ungerissenen bzw. gerissenen Betonwänden bzw. -decken. In Teillängen liefern und montieren.				
1.3.1.520.	**Profilschiene E 90 aus C-Profil, Schlitzweite 16 - 17 mm in Teillängen bis 1 m** Profilschiene E90 aus C-Profil Maße ca. B=30 x H=18 mm, Schlitzweite 16-17 mm	20,000	m	.....	.....
1.3.1.530.	**Bügelschelle mit Langwanne , E90, 8-13 mm** Bügelschelle mit Langwanne, Funktionserhalt E90, Typ: 8-13 mm mit Ankerschiene EN 50 024 C 30, Max. Abstand der Schellen nach Erfordernis jedoch <=0,6 m.	500,000	St	.....	.....
1.3.1.540.	**Abstandschelle Metall E30 / E90 bis 24 mm** Abstandschelle aus Metall, zur Verlegung von Kabel mit Funktionserhalt bis E 90, zur Befestigung an Decke oder Wand mit zugelassenem Dübelsystem, zugelassen mit angebotenen Kabel mit Funktionserhalt				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Größe bis Kabel- Ø: 24 mm				
		300,000	St	.....	.....
1.3.1.550.	**Stiel 200 mm, für Ausleger, E 90** Stiel für Ausleger, aus Stahl, verzinkt DIN 50976, als U-Profil, Tragfähigkeit bis 5 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschweißter Kopfplatte, Stiellänge bis 200 mm. als Sicherheitssystem mit Funktionserhalt E 90				
		10,000	St	.....	.....
1.3.1.560.	**Stiel 300 mm, für Ausleger, E 90** Stiel für Ausleger, aus Stahl, verzinkt DIN 50976, als U-Profil, Tragfähigkeit bis 5 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschweißter Kopfplatte, Stiellänge bis 300 mm. als Sicherheitssystem mit Funktionserhalt E 90				
		10,000	St	.....	.....
1.3.1.570.	**Stiel 400 mm für Ausleger, E 90** Stiel für Ausleger, aus Stahl, verzinkt DIN 50976, als U-Profil, Tragfähigkeit bis 5 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschweißter Kopfplatte, Stiellänge bis 400 mm. als Sicherheitssystem mit Funktionserhalt E 90				
		10,000	St	.....	.....
1.3.1.580.	**Stiel 600 mm, für Ausleger, E 90** Stiel für Ausleger, aus Stahl, verzinkt DIN 50976, als U-Profil, Tragfähigkeit bis 5 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschweißter Kopfplatte, Stiellänge bis 600 mm. als Sicherheitssystem mit Funktionserhalt E 90				
		20,000	St	.....	.....
1.3.1.590.	**Stiel 800 mm, für Ausleger, E 90** Stiel für Ausleger, aus Stahl, verzinkt DIN 50976, als U-Profil, Tragfähigkeit bis 5 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschweißter Kopfplatte, Stiellänge bis 800 mm. als Sicherheitssystem mit Funktionserhalt E 90				
		60,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	*** Ausführungsbeschreibung 12 **Umbau Verlegesysteme**				
	Vorbemerkung Nachfolgend aufgeführte Umbau- Positionen Kabelrinne, Kabelleiter oder Steigetrasse sind für den Fall vorgesehen, dass in Teilbereichen ein nicht selbst verschuldeter Umbau von bereits montierten Verlegesystemen notwendig wird. Die Leistung beinhaltet die Demontage, Zwischenlagerung und Neumontage einschl. systembedingtem Zubehör. Eventuell entstandene Beschädigungen an der Zink- Beschichtung sind nach Fertigstellung mit Zinkspray zu verschließen.				
1.3.1.600.	**Umbau Kabelrinne / Kabelleiter bis B=200** Umbau Kabelrinne,Kabelleiter oder Steigetrasse bis Breite 200 mm.	10,000	m	.....	.....
1.3.1.610.	**Umbau Kabelrinne / Kabelleiter bis B=400** Umbau Kabelrinne,Kabelleiter oder Steigetrasse bis Breite 400 mm.	10,000	m	.....	.....
1.3.1.620.	**Umbau Kabelrinne / Kabelleiter bis B=600** Umbau Kabelrinne,Kabelleiter oder Steigetrasse bis Breite 600 mm.	10,000	m	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 13 **Leitungsführungskanal aus Kunststoff**				
	Vorbemerkung Elektroinstallationskanal als Leitungsführungskanal, aus Kunststoff, bestehend aus Unterteil, anstellbaren Kabelhalteklammern und formschlüssigem Oberteil, Befestigungsabstand: max. 0,66 m.. Alle Innenecken, Außenecken, Endplatten, Flachwinkel, T- und Kreuzstücke, Zwischenstücke, Stoßstellenverbinder, etc. sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die einzelnen Positionen beinhalten die Lieferung und die fachgerechte komplette Montage. Alle Formteile, Montagemittel und sonstigen Kleinteile sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Farbe nach Wunsch des AG wahlweise: RAL 9010, reinweiß oder RAL 7035, lichtgrau.				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.1.630.	**Elektoinstallationskanal PVC hart, h=20; b=20 mm;** Elektro-Installationskanal; Material: PVC hart Abmessung ca. 20 x 20 mm (B x H), Farbe nach Wunsch des AG (siehe Vorbemerkungen).	90,000	m	.....	.....
1.3.1.640.	**Elektoinstallationskanal PVC hart, h=40; b=40 mm;** Elektro-Installationskanal; Material: PVC hart Abmessung ca. 40 x 40 mm (B x H), Farbe nach Wunsch des AG (siehe Vorbemerkungen).	40,000	m	.....	.....
1.3.1.650.	**Elektoinstallationskanal PVC hart, h=40; b=90 mm;** Elektro-Installationskanal; Material: PVC hart Abmessung ca. 40 x 90 mm (B x H), Farbe nach Wunsch des AG (siehe Vorbemerkungen).	30,000	m	.....	.....
1.3.1.660.	**Elektoinstallationskanal PVC hart, h=60; b=110 mm; 2 Kammern** Elektro-Installationskanal (2 Kammern); Material: PVC hart Abmessung ca. 60 x 110 mm (B x H), Farbe nach Wunsch des AG (siehe Vorbemerkungen).	20,000	m	.....	.....
1.3.1.670.	**Elektoinstallationskanal PVC hart, h=60; b=230 mm; mit Trennwand** Elektro-Installationskanal; Material: PVC hart, Abmessung ca. 60 x 230 mm (B x H), ; mit Trennwand, Farbe nach Wunsch des AG (siehe Vorbemerkungen).	20,000	m	.....	.....

*** Ausführungsbeschreibung 14
Vorbemerkung Leitungsführungskanal aus Stahlblech

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Vorbemerkung Leitungsführungskanal aus Stahlblech
Elektroinstallationskanal als Leitungsführungskanal,
aus Stahlblech, sendzimierverzinkt, mit schlag- und kratzfester Kunststoffbeschichtung, bestehend aus Unterteil, anstellbaren Kabelhalteklammern und formschlüssigem Oberteil,
Befestigungsabstand: max. 0,66 m..
Alle Innenecken, Außenecken, Endplatten, Flachwinkel, T- und Kreuzstücke, Zwischenstücke, Stoßstellenverbinder, Erdung, etc. sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die einzelnen Positionen beinhalten die Lieferung und die fachgerechte komplette Montage. Alle Zubehörteile, Montagemittel und sonstigen Kleinteile sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Farbe nach Wunsch des AG wahlweise:
RAL 7030, grau
RAL 7035, lichtgrau
RAL 9001, cremeweiss oder
RAL 9010, reinweiß.

1.3.1.680.

Leitungsführungskanal Stahlblech, h=20, b=20, RAL Farbe
Leitungsführungskanal Stahlblech verzinkt,
gemäß Vorbemerkung
20 x 20 mm (B x H),

30,000 m ....

1.3.1.690.

Leitungsführungskanal Stahlblech, h=30; b=45, RAL Farbe
Leitungsführungskanal Stahlblech verzinkt,
gemäß Vorbemerkung
45 x 30 mm (B x H),

25,000 m ....

1.3.1.700.

Leitungsführungskanal Stahlblech, h=60; b=60, RAL Farbe
Leitungsführungskanal Stahlblech verzinkt,
gemäß Vorbemerkung
60 x 60 mm (B x H),

20,000 m ....

1.3.1.710.

Leitungsführungskanal Stahlblech, h=60; b=100 mit Trennsteg, RAL Farbe
Leitungsführungskanal Stahlblech verzinkt,
gemäß Vorbemerkung
100 x 60 mm (B x H),

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit Trennsteg				
		15,000	m	.....	.....
1.3.1.720.	**Leitungsführungskanal Stahlblech, h=60; b=200 mit Trennsteg, RAL Farbe** Leitungsführungskanal Stahlblech verzinkt, gemäß Vorbemerkung 200 x 60 mm (B x H), mit Trennsteg				
		15,000	m	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 15 **Vorbemerkung Brüstungskanal**				
	Vorbemerkung Brüstungskanal Elektroinstallationskanal als Brüstungskanal, aus Stahlblech, sendzimierverzinkt, mit schlag- und kratzfester Kunststoffbeschichtung, bestehend aus Unterteil, anstellbaren Kabelhalteklammern und Oberteil 80 mm. Befestigungsabstand: max. 0,66 m. Alle Stoßstellenverbinder, Endstücke etc. sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die einzelnen Positionen beinhalten die Lieferung und die fachgerechte komplette Montage. Alle sonstigen Zubehörteile, Montagemittel und sonstigen Kleinteile sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Farbe nach Wunsch des AG wahlweise: RAL 9010, reinweiß oder RAL 7035, lichtgrau				
1.3.1.730.	**Elektroinstallationskanal Geräteeinbau 65 x 170 mm (HxB),verz. Stahl, RAL wie Vorbemerkung** Elektroinstallationskanal DIN VDE 0604 als Geräteeinbaukanal mit innenliegendem Oberteil 80 mm breit, Außenmaße ca.: 65 x 170 mm (H x B), mit einem Trennsteg, aus Stahl, verzinkt,				
		170,000	m	.....	.....
1.3.1.740.	**Innen-/ Außeneck für Brüstungskanal 65 x 170 mm (HxB),verz. Stahl, RAL wie Vorbemerkung** Innen- oder Außeneck für Elektroinstallationskanal DIN VDE 0604 als Geräteeinbaukanal mit innenliegendem Oberteil 80 mm breit,				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Außenmaße ca.: 65 x 170 mm (H x B),				
		28,000	St	.....	.....
1.3.1.750.	**Flachwinkel für Brüstungskanal 65 x 170 mm (HxB),verz. Stahl, RAL wie Vorbemerkung** Flachwinkel für Elektroinstallationskanal DIN VDE 0604 als Geräteeinbaukanal mit innenliegendem Oberteil 80 mm breit, Außenmaße ca.: 65 x 170 mm (H x B)				
		2,000	St	.....	.....
1.3.1.760.	**Wandanschlussblende 65 x 170 mm (HxB),verz. Stahl, RAL wie Vorbemerkung** Wandanschlussblende, passend zum angebotenen Brüstungskanal, zum Kaschieren von Wanddurchbrüchen oder Wandanschlüssen, aus Stahlblech, pulverbeschichtet, Farbe nach Wunsch des AG Abmessung. 65 x 170 mm				
		40,000	St	.....	.....
1.3.1.770.	**Elektroinstallationskanal Geräteeinbau 100 x 170mm (HxB),verz. Stahl, RAL wie Vorbemerkung** Elektroinstallationskanal DIN VDE 0604 als Geräteeinbaukanal mit innenliegendem Oberteil 80 mm breit, Außenmaße ca.: 100 x 170 mm (H x B), mit einem Trennsteg, aus Stahl, verzinkt, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke,				
		10,000	m	.....	.....
1.3.1.780.	**Innen-/ Außeneck für Brüstungskanal 100 x 170 mm (HxB),verz. Stahl, RAL wie Vorbemerkung** Innen- oder Außeneck für Elektroinstallationskanal DIN VDE 0604 als Geräteeinbaukanal mit innenliegendem Oberteil 80 mm breit,				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Außenmaße ca.: 100 x 170 mm (H x B),				
		1,000	St	.....	.....
1.3.1.790.	**Flachwinkel für Brüstungskanal 100 x 170 mm (HxB),verz. Stahl, RAL wie Vorbemerkung** Flachwinkel für Elektroinstallationskanal DIN VDE 0604 als Geräteeinbaukanal mit innenliegendem Oberteil 80 mm breit, Außenmaße ca.: 100 x 170 mm (H x B),				
		1,000	St	.....	.....
1.3.1.800.	**Wandanschlussblende 100 x 170 mm (HxB),verzinkt, RAL wie Vorbemerkung** Wandanschlussblende, passend zum angebotenen Brüstungskanal, zum Kaschieren von Wanddurchbrüchen oder Wandanschlüssen, aus Stahlblech, pulverbeschichtet, Farbe nach Wunsch des AG Abmessung.100 x 170 mm Lieferung und Montage in Abstimmung mit der Bauleitung.				
		4,000	St	.....	.....
1.3.1.810.	**Installationskanaldose, 1-fach,** Installationskanaldose 1-fach, passend zu allen angebotenen Brüstungskanalgrößen, mit integrierter Zugentlastung nach DIN VDE 0606 Teil 1, zum Einsetzen in die Kanalöffnung von Wand-Elektro-Installationskanälen mit Öffnungsbreite 80 mm, mit Befestigungsspur 60 mm nach DIN 49073 Teil 1, zum Einbau eines in den einzelnen Titeln angebotenen Installationsgerätes DIN 49075 Teile 1 und 2, wie Schalter, Taster, Schukosteckdose, Datendose, etc. Lieferung und Montage				
		405,000	St	.....	.....
1.3.1.820.	**Installationskanaldose, 1-fach, CEE, mit Blendenset** Installationskanaldose 1-fach, passend zum angebotenen Brüstungskanal, mit integrierte Zugentlastung nach DIN VDE 0606 Teil 1, zum Einsetzen in die Kanalöffnung von Wand-Elektro-Installationskanälen mit Öffnungsbreite 80 mm, mit Befestigungsspur 74 mm nach DIN 49073 Teil 1, zum Einbau eines in den einzelnen Titeln angebotenen Installationsgerätes DIN 49075 Teile 1 und 2, wie CEE-Steckdose16 -32 A, einschließlich Blendenset. Lieferung und Montage				
		2,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

*** Ausführungsbeschreibung 16
Vorbemerkung Rangierkanal aus Kunststoff

Vorbemerkung Rangierkanal aus Kunststoff
Elektroinstallationskanal als Rangierkanal, bestehend aus Abdeckung, Rückwand, Profilhalter und Endkappen, Material PVC, mit Sollbruchstellen zum Ausbrechen für ankommende Kanäle verschiedener Größen.
Pro 1 m Rangierkanal ist ein Paar Endkappe einzukalkulieren.
Die einzelnen Positionen beinhalten die Lieferung und die fachgerechte komplette Montage. Alle Zubehörteile, Montagemittel und sonstigen Kleinteile sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.
Farbe nach Wunsch des AG wahlweise in:
RAL 9010, reinweiß
RAL 7035, lichtgrau
(passend zu angebotenen Verteilerschränken)

1.3.1.830.

Rangierkanal PVC, 230 x 190 mm
Rangierkanal; Material: PVC hart
Abmessung: 230 x 190 mm (H x T)
Farbe passe
(siehe Ausführungsbeschreibung).

14,000 m ....

*** Ausführungsbeschreibung 17
Feuerwiderstandsfähiger Installationskanal

Vorbemerkung Feuerwiderstandsfähiger Installationskanal
Feuerwiderstandsfähiger Installationskanal als selbsttragendes Fertigteil, Beflammung von außen Funktionserhalt E30, Beflammung von innen Feuerwiderstandsklasse I 90,
DIN 4102-11, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, rechteckig mit abnehmbarem Deckel,
Die einzelnen Positionen beinhalten die Lieferung und die fachgerechte komplette Montage in Gebäuden, Oberkante, Kanal über Gelände/Fußboden bis 4 m, direkte Montage an Wand oder Decke aus gerissenem oder ungerissenem Beton, einschließlich zugelassenem Befestigungssystem.
Alle systembedingten Zubehörteile, wie Formstücke, Dichtungsstreifen, Trennbügel, Trennwinkel, Mörtel, Kennzeichnungsschild, etc. sowie sonstige Montagemittel und Kleinteile sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Auf 4 m Kanal ist ein induviduell herstellbares Formteil zu kalkulieren.

Zulassungsnachweise des angebotenen Fabrikates, einschließlich zum Einsatz kommender Dübel, in Verbindung mit dem angebotenen Kabel mit Funktionserhalt, sind dem Angebot beizufügen.

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.1.840.	**FWK I90 / E30 Innenmaß 160x105 mm** Brandschutzkabelkanal I90 / E30, wie in den Vorbemerkungen beschrieben Kanalinnenmaß: 160 x 105 mm (BxH) Kanalaußenmaß: 220 x 150 mm (BxH)	20,000	m	.....	.....
1.3.1.850.	**Endstück / Wandanschlusskragen/ Aufdoppelungsstück für FW I90 / E30 bis Innenmaß 160x105 mm** Endstück, Wandanschlusskragen oder Aufdoppelungsstück für zuvor aufgeführte Brandschutzkabelkanäle I90 / E30 bis Kanalinnenmaß: 160 x 105 mm (BxH) bis Kanalaußenmaß: 220 x 150 mm (BxH)	6,000	St	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 12 **Vorbemerkung Rohre flexib**				
	Vorbemerkung Rohre flexibel Die nachfolgend beschriebenen Installationsrohre verstehen sich inklusive fachgerechter Verlegung in vorhandene Mauerschlitze, an Wänden oder Decken, auf Rohfußböden, auf Mauerwerk, auf Putz oder in bewehrte Betonschalungen, sowie in Kabelgräben, inklusive aller notwendigen Befestigungsmittel wie Befestigungsschellen, Kabelbinder, Rödeldraht und sonstigen Befestigungsmitteln. Die Verlegung versteht sich inklusive aller Verbindungselemente wie Muffen, Bögen, Reduktionsstücken, Winkel, Endstopfen und Zugdraht, etc.				
1.3.1.860.	**Elektroinstallationsrohr PVC flexibel mittelschwer NW20** Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, aus PVC hart, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 20 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, verlegen offen, auf Putz.	2.000,000	m	.....	.....
1.3.1.870.	**Elektroinstallationsrohr PVC flexibel mittelschwer NW25** Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, aus PVC hart, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 25 mm, Druckbeanspruchung				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, verlegen offen, auf Putz.				
		2.500,000	m	.....	.....
1.3.1.880.	**Elektroinstallationsrohr PVC flexibel mittelschwer NW40** Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, aus PVC hart, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 40 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, verlegen offen, auf Putz.				
		150,000	m	.....	.....
1.3.1.890.	**Elektroinstallationsrohr PVC flexibel mittelschwer NW50** Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, aus PVC hart, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 50 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, verlegen offen, auf Putz.				
		50,000	m	.....	.....
1.3.1.900.	**Elektroinstallationsrohr PVC flexibel mittelschwer NW63** Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, aus PVC hart, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 63 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, verlegen offen, auf Putz.				
		50,000	m	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 19 **Kabelschutzrohre**				
	Vorbemerkungen Die nachfolgend beschriebenen Kabelschutzrohre verstehen sich inklusive fachgerechter Verlegung nach Herstellervorschrift in vorhandene bewehrte Betonschalungen, sowie in Kabelgräben, inklusive aller notwendigen Befestigungsmittel wie				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Befestigungsschellen, Abstandhalter, Kabelbinder, Rödeldraht und sonstigen Befestigungsmitteln. Die Verlegung versteht sich inklusive aller Verbindungselemente wie Muffen, Bögen, Reduktionsstücken, Winkel, Endstopfen und Zugdraht, etc. Bei Kalkulation ist zu beachten, dass die Arbeiten in mehreren Etappen und bereits vor Beginn der sonstigen Elektroinstallationsarbeiten auf Zuruf des Rohbauers auszuführen sind. Die dementsprechend mehrmaligen An- und Abreisen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.				
1.3.1.910.	**Kabelschutzrohr DN 110 flexibel** Kabelschutzrohr flexibel, als Ringware DN 110 PE Ausführung: innen glatt, außen gewellt, mit angeformter Steckmuffe, 8 mm; einschl. aller Nebenleistungen; einschl. Lieferung und Einlegen von Zugdrähten; einschl. Arbeiten zum Anpassen der Rohre; einschl. sand- und wasserdichte Verlegung Verlegung der Schutzrohre mittels Abstandhalter bei mehrrohriger Verlegung Abrechnung nach verlegter Rohrlänge. Verlegeanleitung des Herstellers beachten!	50,000	m	.....	.....
1.3.1.920.	**Kabelschutzrohr DN 110 starr** Kabelschutzrohr starr DN 110 nach DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, HDPE Ausführung: mit angeformter Steckmuffe, mind. 6,6 mm; einschl. aller Nebenleistungen; einschl. Lieferung und Einlegen von Zugdrähten; einschl. Arbeiten zum Anpassen der Rohre; einschl. sand- und wasserdichte Verlegung Verlegung der Schutzrohre mittels Abstandhalter bei mehrrohriger Verlegung Abrechnung nach verlegter Rohrlänge. Verlegeanleitung des Herstellers beachten!	20,000	m	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.1.930.	**Bogen 30° für Kabelschutzrohr DN 110** Bogen 30° für Kabelschutzrohr DN 110 frei Verwendungsstelle liefern und fachgerecht verlegen nach DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, Ausführung HDPE-Rohr mit angeformter Steckmuffe, Wandstärke mind. 6,6mm; einschl. aller Nebenleistungen; einschl. Lieferung und Einlegen von Zugdrähten; einschl. Arbeiten zum Anpassen der Rohre; einschl. sand- und wasserdichte Verlegung Verlegung der Schutzrohre mittels Abstandhalter Verlegung mehrrohrig rechnet wird die verlegte Rohrlänge.	5,000	St	.....	.....
1.3.1.940.	**Schutzrohrende wasserdicht abschließen DN110** Schutzrohrende (unbelegt) mit Endkappe wasserdicht abschließen Rohr DN 110 im offenen Kabelgraben für nicht an Ziehschächten angeschlossenes, unbelegtes Schutzrohr; einschließlich Fixierung des eingelegten Zugdrahtes; einschl. aller sonstigen systembedingt erforderlichen Nebenleistungen;	2,000	St	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 20 **Vorbemerkung Kunststoffpanzerrohr**				
	Vorbemerkung Kunststoffpanzerrohr Die nachfolgend beschriebenen Kunststoffpanzerrohre verstehen sich als Lieferung und fachgerechter offener Verlegung einschließlich Klemm- oder Abstandschellen auf Wänden oder Decken aus Mauerwerk, Beton, Holz oder Metall, inklusive Befestigungsmittel und allem systembedingtem Zubehör.				
1.3.1.950.	**Elektroinstallationsrohr PVC starr mittelschwer NW20** Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, aus PVC hart, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 20 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur -				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, verlegen offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.				
		300,000	m	.....	.....
1.3.1.960.	**Elektroinstallationsrohr PVC starr mittelschwer NW25** Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, aus PVC hart, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 25 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, verlegen offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.				
		450,000	m	.....	.....
1.3.1.970.	**Elektroinstallationsrohr PVC starr mittelschwer NW40** Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, aus PVC hart, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 40 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, verlegen offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.				
		150,000	m	.....	.....
1.3.1.980.	**Elektroinstallationsrohr PVC starr mittelschwer NW50** Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, aus PVC hart, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 50 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, verlegen offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.				
		60,000	m	.....	.....
1.3.1.990.	**Elektroinstallationsrohr PVC starr mittelschwer NW63** Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, aus PVC hart, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 63 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Installationstemperatur + 60 Grad C, verlegen offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.				
		60,000	m	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 21 **Vorbemerkung Stahlpanzerrohr**				
	Vorbemerkung Stahlpanzerrohr Die nachfolgend beschriebenen Stahlpanzerrrohre verstehen sich als Lieferung und fachgerechter Verlegung einschließlich Klemm-, Schell- oder Abstandschellen aus Metall auf Wänden oder Decken aus Mauerwerk, Beton, Holz oder Metall, inklusive Befestigungsmittel und allem systembedingtem Zubehör.				
1.3.1.1000.	**Elektroinstallationsrohr verz.Stahl NW 20** Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, aus Stahl, verzinkt, einwandig, glatt, starr, mit Gewinde beidseitig, Außendurchmesser 20 mm, Druckbeanspruchung schwer, Schlagbeanspruchung schwer, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 40 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 400 Grad C, einschließlich systembedingten Zubehör auf Putz bzw. an Stahlkonstruktionen verlegen				
		20,000	m	.....	.....
1.3.1.1010.	**Bogen für Elektroinstallationsrohr verz.Stahl NW 20** Bogen für Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, aus Stahl, verzinkt, einwandig, glatt, starr, mit Gewinde beidseitig, Außendurchmesser 20 mm, Druckbeanspruchung schwer, Schlagbeanspruchung schwer, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 40 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 400 Grad C, für verschlossene Ausführung des zuvor aufgeführten Rohres				
		2,000	St	.....	.....
1.3.1.1020.	**Elektroinstallationsrohr verz.Stahl NW 25** Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, aus Stahl, verzinkt, einwandig, glatt, starr, mit Gewinde beidseitig, Außendurchmesser 25 mm, Druckbeanspruchung schwer, Schlagbeanspruchung schwer, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 40 Grad C, max. Dauergebrauchs- und				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Installationstemperatur + 400 Grad C, verlegen geschlossen, einschl. Muffen und Bögen, auf Putz bzw. an Stahlkonstruktionen incl. Abstandschellen				
		25,000	m	.....	.....
1.3.1.1030.	**Bogen für Elektroinstallationsrohr verz.Stahl NW 25** Bogen für Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, aus Stahl, verzinkt, einwandig, glatt, starr, mit Gewinde beidseitig, Außendurchmesser 25 mm, Druckbeanspruchung schwer, Schlagbeanspruchung schwer, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 40 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 400 Grad C, für geschlossene Ausführung des zuvor aufgeführten Rohres				
		3,000	St	.....	.....
1.3.1.1040.	**Elektroinstallationsrohr verz.Stahl NW 40** Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, aus Stahl, verzinkt, einwandig, glatt, starr, mit Gewinde beidseitig, Außendurchmesser 40 mm, Druckbeanspruchung schwer, Schlagbeanspruchung schwer, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 40 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 400 Grad C, verlegen geschlossen, einschl. Muffen und Bögen, auf Putz bzw. an Stahlkonstruktionen incl. Abstandschellen				
		15,000	m	.....	.....
1.3.1.1050.	**Bogen für Elektroinstallationsrohr verz.Stahl NW 40** Bogen für Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, aus Stahl, verzinkt, einwandig, glatt, starr, mit Gewinde beidseitig, Außendurchmesser 40 mm, Druckbeanspruchung schwer, Schlagbeanspruchung schwer, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 40 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 400 Grad C, für geschlossene Ausführung des zuvor aufgeführten Rohres				
		2,000	St	.....	.....
1.3.1.1060.	**Elektroinstallationsrohr verz.Stahl NW 63** Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, aus Stahl, verzinkt, einwandig, glatt, starr, mit Gewinde beidseitig, Außendurchmesser 63 mm, Druckbeanspruchung schwer, Schlagbeanspruchung schwer, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 40 Grad C, max. Dauergebrauchs- und				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Installationstemperatur + 400 Grad C, verlegen geschlossen, einschl. Muffen und Bögen, auf Putz bzw. an Stahlkonstruktionen incl. Abstandschellen				
		10,000	m	.....	.....
1.3.1.1070.	**Bogen für Elektroinstallationsrohr verz.Stahl NW 63** Bogen für Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, aus Stahl, verzinkt, einwandig, glatt, starr, mit Gewinde beidseitig, Außendurchmesser 63 mm, Druckbeanspruchung schwer, Schlagbeanspruchung schwer, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 40 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 400 Grad C, für geschlossene Ausführung des zuvor aufgeführten Rohre				
		2,000	St	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 22 **Vorbemerkung Sammelhalter / Klemmbügel**				
	Vorbemerkung Sammelhalter / Klemmbügel Nachfolgend aufgeführte Sammelhalter und Klemmbügel sind für Zwischendeckenbereiche im Gebäude vorgesehen, in denen zum einem auf Grund der geringen Anzahl zu verlegender Kabel und Leitungen eine Kabelrinne unrentabel ist und zum anderen die Zwischendeckenhöhe für eine Rinne zu gering ist. Sämtliche Zubehörteile, Montagemittel und sonstigen Kleinteile sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die einzelnen Positionen beinhalten die Lieferung und die fachgerechte komplette Montage.				
1.3.1.1080.	**Sammelhalter Größe 30** Sammelhalter aus Kunststoff halogenfrei zur Verwendung in Zwischendecken, zur Befestigung an Decke oder Wand , zur Belegung mit max. 30 Leitungen, incl. Befestigungsmittel				
		2.500,000	St	.....	.....
1.3.1.1090.	**Sammelhalter Größe 15** Sammelhalter aus Kunststoff halogenfrei zur Verwendung in Zwischendecken, zur Befestigung an Decke oder Wand , zur Belegung mit max. 15 Leitungen, incl. Befestigungsmittel				
		3.000,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.1.1100.	**Klemmbügel beidseitig Größe 16** Klemmbügel aus Kunststoff halogenfrei zur Verwendung in Zwischendecken, zur Befestigung an Decke oder Wand , zur Belegung mit max. 2 x 8 Leitungen, incl. Befestigungsmittel	1.150,000	St	.....	.....
1.3.1.1110.	**Klemmbügel einseitig Größe 8** Klemmbügel aus Kunststoff halogenfrei zur Verwendung in Zwischendecken, zur Befestigung an Decke oder Wand , zur Belegung mit max. 1 x 8 Leitungen, incl. Befestigungsmittel	2.000,000	St	.....	.....
1.3.1.1120.	**Sammelhalter Metall E30 / E90** Sammelhalterung aus verzinktem Stahlblech/Kunststoff, zur Verlegung von Kabel und Leitungen mit Funktionserhalt bis E 90, zur Befestigung an Decke oder Wand mit zugelassenem Dübelsystem, passend zum angebotenen Kabel mit Funktionserhalt Abmessung ca.: 95 x 125 x 80 mm (BxHxT) E30 6 kg / m E90 3 kg / m E30 max. 800 mm E90 max. 600 mm Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Dätwyler / Hermannschelle' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	300,000	St	.....	.....
1.3.1.1130.	**Metallkonstruktion zur Befestigung von 2 x Brüstungskanal** Metallkonstruktion zur Befestigung von 2 x Brüstungskanal (Rückseite an Rückseite) und Montage auf dem Rohfußboden. T-Form Verzinkter Stahlblech 5mm stark Höhe: 500mm Breite: 205mm Tiefe: 170mm Incl. 4 Bohrungen Durchmesser 10mm für Befestigung am Boden incl. 4 Bohrungen Durchmesser 50mm für Kabeldurchführungen gem. Aufbauskizze				

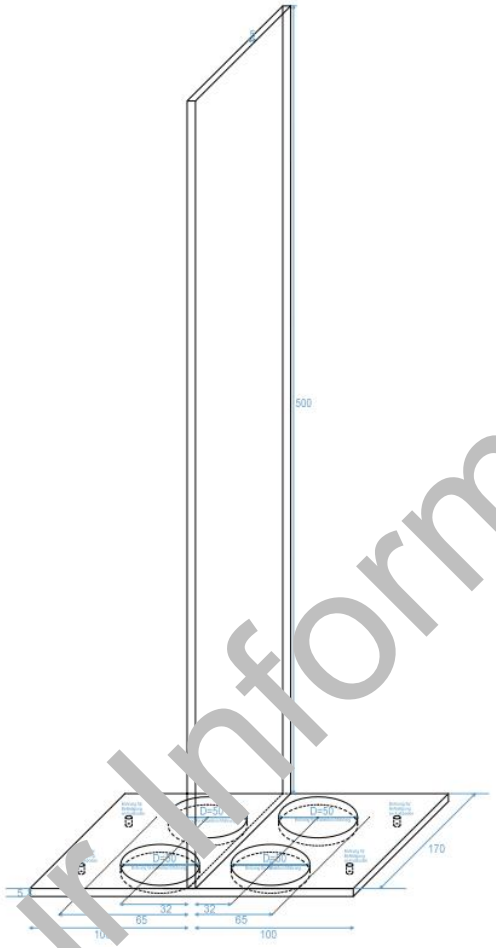
Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		30,000	St	.....	.....
	Summe 1.3.1. Verlegesysteme				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.3.2.

Kabel und Leitungen

*** Ausführungsbeschreibung 23
Kabel und Leitungen

Verlegehinweise

Die nachfolgend beschriebenen Positionen "Kabel und Leitungen" verstehen sich einschließlich Lieferung, komplette Verlegung und Ausrichtung:

- in vorhandene Leitungsführungs-, Brüstungs- oder Fußbodenkanäle,
- in vorhandene Kabelgräben
- in vorhandene Kabelrinne, Kabelleiter, Steigetrasse
- in vorhandene Leerrohre verschiedener Nenngrößen
- in vorhandene Kabelschächte
- auf vorhandene Trapezblechdecken
- in vorhandene Schlitze aus Mauerwerk oder Beton

Die zur Kabelverlegung benötigten Verlegesysteme sind separat unter "Verlegesysteme" berücksichtigt.
Alle sonstigen zur Verlegung benötigten Kleinmaterialien, wie:
- Kabelbinder, Steckschlaufen, Hochbund, Bohrungen, Nagelschellen, etc.
- dauerhafte , beidseitige Beschriftung
- Kabelrollen
- Schutz bereits verlegter Kabel und Leitungen
- etc.

sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Auf Grund der beengten Verhältnisse ist einzukalkulieren, dass es bedingt durch Kreuzungen und Näherungen mit Verlegesystemen anderer Gewerke bzw. durch zahlreiche Versprünge der Verlegesysteme zu erschwerten Verlegebedingungen kommen kann. Des weiteren ist die Vorhaltezeit von Kabeltrommeln für den gesamten Bauzeitraum in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die mit J (-J) gekennzeichneten Kabel sind je nach Bedarf mit oder ohne Schutzleiter zu liefern und werden unter einer gemeinsamen Position abgerechnet.

Bei den angegebenen Kabelmengen kann bezüglich der Verlegearten in etwa von folgendenen Prozentzahlen ausgegangen werden:

60% Verlegung auf Kabeltrassen, in Rohren, in Zwischendecken, auf Trapezblechdecken
10% in Rohre, in Kanäle, in Doppböden, in Trockenbauwände
30% unter Putz

Die zu verlegenden Kabel und Leitungen sollen nachfolgenden Normen entsprechen:

- Erdkabel

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DIN VDE 0276 Teil 627				
	- Kunstoffmantelleitung DIN VDE 0250 Teil 204 DIN VDE 0815 DIN VDE 0816				
	- Lichtwellenleiterkabel DIN VDE 0888-11				
	Diese Vorbemerkungen gelten auch für alle in andern Kostengruppen aufgeführten Kabel und Leitungen.				
1.3.2.10.	**NYCWY 4 x 70 sm/35** Erdkabel mit konzentrischem Leiter NYCWY 4 x 70 sm / 35 mm² Cu-Zahl: 3082 Cu-Zahl 32042424	120,000	m	.....	.....
1.3.2.20.	**NYCWY 4 x 35 sm/16** Erdkabel mit konzentrischem Leiter NYCWY 4 x 35 sm / 16 mm² Cu-Zahl: 1526	140,000	m	.....	.....
1.3.2.30.	**NYCWY 4 x 25 rm/16** Erdkabel mit konzentrischem Leiter NYCWY 4 x 25 rm / 16 mm² Cu-Zahl: 1142	1.000,000	m	.....	.....
1.3.2.40.	**NYCWY 4 x 16 rm/16** Erdkabel mit konzentrischem Leiter NYCWY 4 x 16 re / 16 mm² Cu-Zahl: 796	100,000	m	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.2.50.	**NYY--J 1 x 50 rm** Kunststoffkabel NYY-J 1 x 50 rm mm² Cu-Zahl: 480	140,000	m	.....	.....
1.3.2.60.	**NYY--J 1 x 25 rm** Kunststoffkabel NYY-J 1 x 25 / rm mm² Cu-Zahl: 240	1.000,000	m	.....	.....
1.3.2.70.	**NYM-J 5x10 re** Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 5 x 10 Cu-Zahl: 480	200,000	m	.....	.....
1.3.2.80.	**NYM-J 5x 6 re** Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 5 x 6 Cu-Zahl: 288	500,000	m	.....	.....
1.3.2.90.	**NYM-J 5x 4 re** Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 5 x 4 Cu-Zahl: 192	100,000	m	.....	.....
1.3.2.100.	**NYM-J 5x2,5 re,** Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 5 x 2,5 Cu-Zahl: 120	2.600,000	m	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.2.110.	**NYM-J 3x2,5 re** Kunststoff-Mantelleitung, NYM-J 3 x 2,5 Cu-Zahl: 72	29.000,000	m	.....	.....
1.3.2.120.	**NYY- J 30 x 1,5 re,** Kunststoffkabel mit numerierten Adern, NYY- J 30 x 1,5 mm² Cu- Zahl 432	100,000	m	.....	.....
1.3.2.130.	**NYY-J 12x1,5 re** Kunststoffkabel mit numerierten Adern, NYY-J 12 x 1,5 / re Cu-Zahl: 173	140,000	m	.....	.....
1.3.2.140.	**NYM-J J,7x1,5 re** Kunststoff-Mantelleitung mit numerierten Adern, NYM-J 7 x 1,5 Cu-Zahl: 101	220,000	m	.....	.....
1.3.2.150.	**NYM-J 5x1,5 re** Kunststoff-Mantelleitung, NYM-J 5 x 1,5 Cu-Zahl: 72	14.000,000	m	.....	.....
1.3.2.160.	**NYM-J 3x1,5 re** Kunststoff-Mantelleitung, NYM-J 3 x 1,5 Cu-Zahl: 43	25.000,000	m	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.2.170.	**NYM-J 1x10 re** Kunststoff-Mantelleitung, NYM-J 1 x 10 Cu-Zahl: 96	200,000	m	.....	.....
1.3.2.180.	**NYM-J 1x 6 re** Kunststoff-Mantelleitung, NYM-J: 1 x 6 Cu-Zahl: 58	500,000	m	.....	.....
1.3.2.190.	**NYM-J 1x 4 re** Kunststoff-Mantelleitung, NYM-J: 1 x 4 Cu-Zahl 38	400,000	m	.....	.....
1.3.2.200.	**J-Y(St)Y 10x2x0,8** Fernmelde- Innenkabel mit statischem Schirm J-Y(St)Y 10 x 2 x 0,8 mm Cu-Zahl: 102 kg / km	100,000	m	.....	.....
1.3.2.210.	**J-Y(St)Y 6 x 2 x 0,8** Fernmelde- Innenkabel mit statischem Schirm J-Y(St)Y 6 x 2 x 0,8 mm Cu-Zahl: 61	350,000	m	.....	.....
1.3.2.220.	**J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8** Fernmelde- Innenkabel mit statischem Schirm J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm Cu-Zahl: 41	1.800,000	m	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.2.230.	**J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8** Fernmelde- Innenkabel mit statischem Schirm J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 mm Cu-Zahl: Cu-Zahl: 41	4.200,000	m	.....	.....
1.3.2.240.	**J-Y(St)Y 50x2x0,6** Fernmelde- Innenkabel mit statischem Schirm J-Y(St)Y 50 x 2 x 0,6 mm Cu-Zahl: 286	200,000	m	.....	.....
1.3.2.250.	**J-Y(St)Y 10x2x0,6** Fernmelde- Innenkabel mit statischem Schirm J-Y(St)Y 10 x 2 x 0,6 mm Cu-Zahl: 58	85,000	m	.....	.....
1.3.2.260.	**J-Y(St)Y 4x2x0,6** Fernmelde- Innenkabel mit statischem Schirm J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,6 mm Cu-Zahl: 24	500,000	m	.....	.....
1.3.2.270.	**J-Y(St)Y 13x2x0,6** Fernmelde- Innenkabel mit statischem Schirm J-Y(St)Y 13 x 2 x 0,6 mm Cu-Zahl: 13	500,000	m	.....	.....
1.3.2.280.	**NYSLYCY-JZ 7G6** Kunststoff-Steuerleitung, flexibel, geschirmt, mit numerierten Adern NYSLYCY-JZ 7G6mm² Cu-Zahl: 505	100,000	m	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.2.290.	**NYSLYCY-JZ 7G2,5** Kunststoff-Steuerleitung, flexibel, geschirmt, mit numerierten Adern NYSLYCY-JZ: 7G2,5mm² Cu-Zahl: 255	100,000	m	.....	.....
1.3.2.300.	**NYSLYCY-JZ 5G2,5** Kunststoff-Steuerleitung, flexibel, geschirmt, mit numerierten Adern NYSLYCY-JZ 5G2,5 mm² Cu-Zahl: 175	100,000	m	.....	.....
1.3.2.310.	**NYSLYCY-JZ 5G1,5** Kunststoff-Steuerleitung, flexibel, geschirmt, mit numerierten Adern NYSLYCY-JZ 5G1,5mm²² Cu-Zahl: 108	500,000	m	.....	.....
1.3.2.320.	**SLÖZ-J 3G0,75** PVC- Steuerleitung in Abnlehnung an DIN VDE mit numerierten Adern SLÖZ-J 3G0,75mm² Cu-Zahl 2[illegible],6.	280,000	m	.....	.....
1.3.2.330.	**SLÖZ-J 3G1,5** PVC- Steuerleitung in Anlehnung an DIN VDE, mit numerierten Adern SLÖZ-J 3G1,5mm² Cu-Zahl 43.	460,000	m	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.2.340.	**SLÖZ-J 5G1,5** PVC- Steuerleitung in Anlehnung an DIN VDE, mit numerierten Adern SLÖZ-J 5G1,5mm² Cu-Zahl 72.	200,000	m	.....	.....
1.3.2.350.	**Gummischlauchleitung H07RN-F 3 G 1,5** Gummischlauchleitung DIN VDE 0282-4 H07RN-F 3G1,5 Cu-Zahl 43.	20,000	m	.....	.....
1.3.2.360.	**Gummischlauchleitung H07RN-F 3 G 2,5** Gummischlauchleitung DIN VDE 0282-4 H07RN-F 3G 2,5, Cu-Zahl 72.	30,000	m	.....	.....
1.3.2.370.	**Gummischlauchleitung H07RN-F 5 G 1,5** Gummischlauchleitung DIN VDE 0282-4 H07RN-F 5G1,5, Cu-Zahl 72.	20,000	m	.....	.....
1.3.2.380.	**Gummischlauchleitung H07RN-F 5 G 2,5** Gummischlauchleitung DIN VDE 0282-4 H07RN-F 5G2,5, Cu-Zahl 120.	30,000	m	.....	.....
1.3.2.390.	**Gummischlauchleitung H07RN-F 5 G 4** Gummischlauchleitung DIN VDE 0282-4 H07RN-F 5G4, Cu-Zahl 192.	50,000	m	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.2.400.	**Gummischlauchleitung H07RN-F 5 G 10** Gummischlauchleitung DIN VDE 0282-4 H07RN-F 5G10, Cu-Zahl 480.	30,000	m	.....	.....

*** Ausführungsbeschreibung 24
Vorbemerkung Fabrikate E30 / E90-Kabel

Vorbemerkung E30 / E90-Kabel ohne Verlegesystem
Die nachfolgend beschriebenen Positionen Sicherheitskabel E30 / E90
mit den nachfolgenden technischen Daten:
- verbessertes Brandverhalten nach DIN VDE 0266
- Isolationserhalt 180 Minuten nach DIN VDE 0472 Teil 814
- bei E30 Funktionserhalt 30 Minuten nach DIN 4102 [illegible] 12
- bei E90 Funktionserhalt 90 Minuten nach DIN 4102 Teil [illegible]

verstehen sich inclusive Lieferung und komplette Verlegung inkauf:
- vorhandene Schlitze aus Mauerwerk oder Beto[illegible]
- vorhandene Leerrohre oder Leitungsführungskanäle versch. NGr.
- vorhandene Verlegesysteme mit Funktionserhalt
- vorhandene Kabelschächte oder Doppelböden

Die zur Kabelverlegung benötigten Verlegesysteme sind separat unter "Verlegesysteme" berücksichtigen.
Alle sonstigen zur Verlegung benötigten Kleinmaterialien, wie:
- Kabelbinder
- dauerhafte , beidseitige Beschriftung
- Kabelrollen
- Schutz bereits verlegter Kabel und Leitungen
- etc.

sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Auf Grund der beengten Verhältnisse ist einzukalkulieren, dass es bedingt durch Kreuzungen und Näherungen mit Verlegesystemen anderer Gewerke bzw. durch zahlreiche Versprünge der eigenen Verlegesysteme zu erschwerten Verlegebedingungen kommen kann.

Zulassungsnachweise des angebotenen Fabrikates, in Verbindung mit dem angebotenen Verlegesysteml mit Funktionserhalt, sind dem Angebot beizufügen.
Die gesamte Kabelanlage ist vom AN dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

Kabelanlage "E ....."
nach DIN 4102 T12

Prüfzeugnisnummer .....

Herstellungsjahr .....

Nahme des Unternehmens .....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Inhaber des Prüfzeugnisses				
	Prüfzeugnis und gutachterliche Stellungnahme sind vom Kabelhersteller und Hersteller des Verlegesystems einzuholen und mit der Werkplanung vorzulegen				
1.3.2.410.	**(N)HXH-FE 180 / E 30 5x10 re, Sicherheitskabel, halogenfrei** Sicherheitskabel, Mantelfarbe:Orange Funktionserhalt E30 min (N)HXH-FE 180 5 x 10 mm² Cu-Zahl 480	150,000	m	.....	.....
1.3.2.420.	**(N)HXH-FE 180 / E 30 3x2,5 re, Sicherheitskabel, halogenfrei** Sicherheitskabel, Mantelfarbe: Orange Funktionserhalt E30 min (N)HXH-FE 180 3 x 2,5 re Cu-Zahl 72	2.100,000	m	.....	.....
1.3.2.430.	**(N)HXH-FE 180 / E 30 7x1,5 re, Sicherheitskabel, halogenfrei** Sicherheitskabel, Mantelfarbe. Orange Funktionserhalt E30 min (N)HXH-FE 180 7 x 1,5 re Cu-Zahl 101	100,000	m	.....	.....
1.3.2.440.	**(N)HXH-FE 180 / E 30 3x1,5 re, Sicherheitskabel, halogenfrei** Sicherheitskabel, Mantelfarbe: Orange Funktionserhalt E30 min (N)HXH-FE 180 3 x 1,5 re Cu-Zahl 43	1.500,000	m	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.2.450.	**(N)HXH-FE 180 / E 90 5x1,5 re, Sicherheitskabel, halogenfrei** Sicherheitskabel, Orange Funktionserhalt E90 min (N)HXH-FE 180 5 x 1,5 mm² Cu-Zahl 72	150,000	m	.....	.....
Summe	**1.3.2.** **Kabel und Leitungen**				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.3.3.

Unterverteiler

*** Ausführungsbeschreibung 25
Allgemeine Vorbemerkungen Verteiler

Netzform
Netzform für das gesamte Gebäude ab NS-HV:

TT-Netz

Allgemeine Vorbemerkungen Verteiler
Allgemeine Vorbemerkungen Verteilungen

Die geforderten Elektrovereilungen sollen allgemein folgendes Konzept aufweisen:

- DIN- Halbzylinder, gleichschließend für alle Verteilungen

- Platzeinteilung wie folgt:
  -Einschleif- und Klemmenraum
  -Raum für Vorsicherungen, Schalter, Leitungsschutzschalter, Sicherungen, Leitungsschutzschaltern, optisch entsprechend der Gruppenzugehörigkeit unterteilt
  -Raum für Schütze und Steuergeräte
  -Raum für Hauptschalter, Wandler, Meldelampen

- Schottung für EV - SV - ZSV - Nachrichtentechnik, soweit der Einbau in einer Verteilung vorgesehen ist

- Abdeckungen
  -Frontaufteilung in Elementarbauweise
  -Abdeckungen <0,5 m²
  -Abnehmemöglichkeit ohne Entfernen von Einbaugeräten

Im Angebotspreis sind folgende Leistungen einzukalkulieren:

- Komplette anschlussfertige Verdrahtung, einschließlich Sammelschienensystem
- Führung sämtlicher Zu- und Abgänge auf Reihen- bzw. Dreistock-Reihenklemmen mit Nullleitertrennklemmen, in entsprechender Größe mit Bezeichnungsschildern in horizontaler bzw. verikaler Anordnung.
- Realisierung der Abgänge mit nebeneinanderliegenden Klemmen für ein Kabel (keine separate Zusammenfassung z. B. von PE-Klemmen, keine losen Verbindungsklemmen)
- Verwendung von N-Trennklemmen
- Abdeckbleche, Verschraubungen, Befestigungskonstruktionen, Klein- und Befestigungsmaterial
- betriebsfertiger Anschluss aller Zu- und Abgänge, sowie Steuerleitungen
- Funktionsprüfung und Einweisung des Bedienpersonals
- Anbringen einer massiven Plantasche an der Innenseite der

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Verteilertüren
- ungehinderter Zugang von vorn an jedes Einbaugerät
- Auslegung aller Schaltgeräte für Dauerbetrieb
- Einsatz von Sicherungslasttrennschaltern in schraubkappenloser Stecktechnik bis max. 63 A Nennstrom, bei größeren in Einbau von NH- Sicherungslasttrennern
- Anbringen einer Reserve-Box je Verteilung bestückt mit Wiedereinschaltsperre über Zylinderschloss, sowie ein kompletter Satz mit je 3 Einführungen, Einsätze und Passeinsätze 10A, 16A, 25A, 35A, 50A
- Einsatz von FI-Schutzschaltern, die für Wechsel- und pulsierende Gleich-Fehlerströme geeignet sind
- Einsatz von Leitungsschutzschaltern mit Nennschaltvermögen von 6 kA
- Anordnung der Einbaugeräte unter Beachtung einer ausreichenden Wärmeableitung
- Dimensionierung der Innenverdrahtung gemäß Nennstrom des jeweiligen Einbaugerätes
- Verlegung der Innenverdrahtung in Kanal (max. 60% gefüllt)
- Dauerhafte Beschriftung aller Geräte, Klemmen, Zu- und Abgangskabel und -leitungen in Übereinstimmung mit den zu übergebenden Übersichts-, Stromlauf- und Klemmenplänen
- Anschluss flexibler Adern mit Quetschkabelschuhen oder Aderendhülsen
- Einsatz von PC-geschriebenen Bezeichnungsschildern an allen Einbaugeräten
- Auswahl weitestgehend einheitlicher Fabrikate
- Ader-Farbkennzeichnung:
  Außenleiter:schwarz, braun, grau
  Nulleiter:N-blau
  Schutzleiter:PE grün-gelb
- Verdrahtung grundsätzlich einadrig
- Vorlegung detaillierter Aufbau- und Stromlaufpläne in 1-facher Ausführung zur Genehmigung beim zuständigen Fachplaner vor der Fertigung der Verteilung
- Nachweserbringung für jede Verteilung über Einhaltung der Selektivität, der Grenztemperatur, sowie Protokoll für Stückprüfung
- Auslegen des Anzugsdrehmomentes für Anschlussschrauben, und Anschlussklemmen an Stromschienen und Schutzgeräten nach DIN 43 673, Teil1 / 2.82

Die Zubehörteile wie SS- Träger, SS, Montageteile, Verbinder und Anschlussklemmen, Beschriftungssysteme incl. Beschriftung, Innenverdrahtung, Elemente für Kabeleinführung und sonstige Zubehörteile, die nicht separat aufgeführt sind, müssen im EP für die Verteilung unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Einbaugeräte kalkuliert werden. Dies gilt auch Nachrüstungen von Einbaugeräten auf der Baustelle.

An der Verteilung bzw. Hauptverteilung oder bauseitig zu erstellenden Abschlusstür ist ein Übersichtsplan und ein Strangplan (Steigeleitung und Steuerleitung),Stromlaufplan sowie eine Legende in eine oder mehrere PVC-Taschen DIN A4 mit stabilem Rücken anzubringen.

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Vor Erstellung der Verteilung ist der Fachbauleitung eine komplette Werkplanung vorzulegen. Die Fertigung der Verteilung erfolgt nach Freigabe der Konstruktionsunterlagen durch das planende Büro.

Alle Verteilungen sind in einem einheitlichen Gefäßsystem anzubieten. Die Verteilungshöhen sind weitestgehend einheitlich zu gestalten. Farbgestaltung und äußeres Erscheinungsbild muss einheitlich sein. Die Außenfronten sind mit Verteilungsbezeichnung, Angaben zur Zuleitung, etc. großflächig zu beschriften.

1.3.3.10.

Standverteilergehäuse H/B/T: 1.950 / 800 / 275 mm

Standschrankschrank als
Energie-Schaltgerätekombination (PSC)
für den Innenraum,
hergestellt nach DIN EN 61439-1/-2/-3
(DIN VDE 0660 Teil 600)
Gehäuse und Türe IK10 (IK08 für Vorprägungen)
In Breite und Höhe kombinierbar
Türart: Doppeltür,
Türöffnungswinkel 180 Grad auch bei Schrankanreihung,
Türbetätigung: Stangenverschluss,
Schlossbetätigung: Schwenkgriff für
Profilhalbzylinder 40mm mit Plombierkappe (TZ5...),
Lackierung: Pulverbeschichtung in RAL 7035,
Leitungseinführung über Membranflansch (TS101)
mit 52 Leitungseinführungen,
Schutzart IP 55 (ohne Türen IP30/IPXXC),
Schutzklasse II (schutzisoliert),
Bemessungsbetriebsspannung Ue = 400V (AC),
Bemessungsisolationsspannung Ui = 690V (AC),
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: Uimp = 6kV,
Bemessungsfrequenz f = 50/60Hz,
Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 3,
Innenausbau im 1...5 mm Raster in der Tiefe verstellbar
Berührungsschutzabdeckungen aus Kunststoff mit
unverlierbaren 90 Grad-Druck-Drehverschlüssen,
Platzreserve min.30%,
Zuhänge von oben/unten, Abgänge nach oben/unten,
Kabelabfangschiene im Schrank positionierbar,
Beschriftung mit SUJ- Beschriftungssystem,
Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.
Alle Zu- und Abgangsleitungen sind auf Reihenklemmen, N-Trennklemmen und PE-Klemmen zu führen.
Für die Drahtführung sind EDF-Drahthalter einzusetzen.
Abmessungen H/B/T: 1.950 / 800 / 275 mm,
einschließlich Sockelrahmen H: 100 mm,

einschließlich allem notwendigen Systemzubehör

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die zum Einsatz vorgesehenen Reiheneinbaugeräte sind in einem separatem Titel aufgeführt.				
		9,000	St	.....	.....
1.3.3.20.	**Wandverteilergehäuse H/B/T: 1.400 / 800 / 275 mm** Wandschrank als Energie-Schaltgerätekombination (PSC) für den Innenraum, hergestellt nach DIN EN 61439-1/-2/-3 (DIN VDE 0660 Teil 600) Gehäuse und Türe IK10 (IK08 für Vorprägungen) In Breite und Höhe kombinierbar Türart: Doppeltür, Türöffnungswinkel 180 Grad auch bei Schrankanreihung Türbetätigung: Stangenverschluss, Schlossbetätigung: Schwenkgriff für Profilhalbzylinder 40mm mit Plombierkappe (TZ5100), Lackierung: Pulverbeschichtung in RAL 7035 Leitungseinführung über Membranflansch (TS101) mit 52 Leitungseinführungen, Schutzart IP 55 (ohne Türen IP30/IPXXC), Schutzklasse II (schutzisoliert), Bemessungsbetriebsspannung U = 400V (AC), Bemessungsisolationsspannung Ui = 690V (AC), Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp = 6kV, Bemessungsfrequenz f = 50/60Hz, Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 3, Innenausbau im 12,5 mm Raster in der Tiefe verstellbar Berührungsschutzabdeckungen aus Kunststoff mit unverlierbaren 90 Grad-Druck-Drehverschlüssen, Platzreserve: min.30%, Zugänge von oben/unten, Abgänge nach oben/unten, Kabelabfangschiene im Schrank positionierbar, Beschriftung mit GUJ- Beschriftungssystem, Der Verteiler ist gemäß den geltenden DIN VDE- Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrah- tet anschlussfertig zu liefern und zu montieren. Alle Zu- und Abgangsleitungen sind auf Reihen- klemmen, N-Trennklemmen und PE-Klemmen zu führen. Für die Drahtführung sind EDF-Drahthalter einzusetzen. Abmessungen H/B/T: 1.400 / 800 / 275 mm, einschließlich allem notwendigen Systemzubehör Die zum Einsatz vorgesehenen Reiheneinbaugeräte sind in einem separatem Titel aufgeführt.				
		1,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.3.3.30.

Wandverteilergehäuse H/B/T: 1.100 / 800 / 275 mm

Wandschrank als
Energie-Schaltgerätekombination (PSC)
für den Innenraum,
hergestellt nach DIN EN 61439-1/-2/-3
(DIN VDE 0660 Teil 600)
Gehäuse und Türe IK10 (IK08 für Vorprägungen)
In Breite und Höhe kombinierbar
Türart: Doppeltür,
Türöffnungswinkel 180 Grad auch bei Schrankanreihung,
Türbetätigung: Stangenverschluss,
Schlossbetätigung: Schwenkgriff für
Profilhalbzylinder 40mm mit Plombierkappe (TZ510),
Lackierung: Pulverbeschichtung in RAL 7035,
Leitungseinführung über Membranflansch (TZ101)
mit 52 Leitungseinführungen,
Schutzart IP 55 (ohne Türen IP30/IPXXC),
Schutzklasse II (schutzisoliert),
Bemessungsbetriebsspannung Ue = 400V (AC),
Bemessungsisolationsspannung Ui = 690V (AC),
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: Uimp = 6kV,
Bemessungsfrequenz f = 50/60Hz,
Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 3,
Innenausbau im 12,5 mm Rastermaß in der Tiefe verstellbar
Berührungsschutzabdeckungen aus Kunststoff mit
unverlierbaren 90 Grad-Druck-Drehverschlüssen,
Platzreserve: min.30%,
Zugänge von oben/unten, Abgänge nach oben/unten,
Kabelabfangschiene im Schrank positionierbar,
Beschriftung mit SUJ- Beschriftungssystem,
Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-
Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.
Alle Zu- und Abgangsleitungen sind auf Reihenklemmen, N-Trennklemmen und PE-Klemmen zu führen.
In die Drahtführung sind EDF-Drahthalter einzusetzen.
Abmessungen H/B/T: 1.100 / 800 / 275 mm,

einschließlich allem notwendigen Systemzubehör

Die zum Einsatz vorgesehenen Reiheneinbaugeräte sind in einem separatem Titel aufgeführt.

1,000 St ....

1.3.3.40.

Wandverteilergehäuse H/B/T: 800 / 800 / 275 mm

Wandschrank als
Energie-Schaltgerätekombination (PSC)
für den Innenraum,
hergestellt nach DIN EN 61439-1/-2/-3
(DIN VDE 0660 Teil 600)
Gehäuse und Türe IK10 (IK08 für Vorprägungen)
In Breite und Höhe kombinierbar
Türart: Doppeltür,

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Türöffnungswinkel 180 Grad auch bei Schrankanreihung, Türbetätigung: Stangenverschluss, Schlossbetätigung: Schwenkgriff für Profilhalbzylinder 40mm mit Plombierkappe (TZ510), Lackierung: Pulverbeschichtung in RAL 7035, Leitungseinführung über Membranflansch (TZ101) mit 52 Leitungseinführungen, Schutzart IP 55 (ohne Türen IP30/IPXXC), Schutzklasse II (schutzisoliert), Bemessungsbetriebsspannung Ue = 400V (AC), Bemessungsisolationsspannung Ui = 690V (AC), Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: Uimp = 6kV, Bemessungsfrequenz f = 50/60Hz, Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 3, Innenausbau im 12,5 mm Raster in der Tiefe verstellbar Berührungsschutzabdeckungen aus Kunststoff mit unverlierbaren 90 Grad-Druck-Drehverschlüssen, Platzreserve: min.30%, Zugänge von oben/unten, Abgänge nach oben/unt Kabelabfangschiene im Schrank positionierbar, Beschriftung mit SUJ- Beschriftungssystem, Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN/DE- Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrah- tet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren. Alle Zu- und Abgangsleitungen sind auf Reihen- klemmen, N-Trennklemmen und PE-Klemmen zu führen. Für die Drahtführung sind EDF-Drahthalter einzusetzen. Abmessungen H/B/T: 800 / 1000 / 275 mm, einschließlich allem notwendigen Systemzubehör Die zum Einsatz vorgesehenen Reiheneinbaugeräte sind in einem separatem Titel aufgeführt.				
		2,000	St	.....	.....
1.3.3.50.	**Kleinverteiler-Aufputz 3-reihig; Schutzart IP54; 54PLE** Kleinverteiler-Aufputz 3-reihig; 54PLE Schutzart IP54 Schutzklasse 2, schutzisoliert Bemessungsstrom In = 63 A Konstruktive Merkmale Gehäuse aus schlagfestem, halogenfreiem Polycarbonat Farbe grau: RAL 7035 H x B x T (mm) 570 x 380 x 140 Leitungseinführung über großzügige Membranflansche oben und unten sowie seitlich Integrierte transparente Tür Mit N/PE-Schiene und separater N/FI-Klemme Herausnehmbarer Geräteträger Die Verteilung ist gemäß den Vorbemerkungen einschließlich allem systembedingtem Zubehör, aller Gravuren und Bezeichnungen u.ä.zu liefern, aufzustellen und betriebsfertig anzuschließen.				
		1,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.3.3.60.

Kleinverteiler-Aufputz 2-reihig; Schutzart IP54; 24PLE

Kleinverteiler-Aufputz 2-reihig; 24PLE
Schutzart IP54
Schutzklasse 2, schutzisoliert
Bemessungsstrom In = 63 A
Konstruktive Merkmale
Gehäuse aus schlagfestem, halogenfreiem Polycarbonat
Farbe grau: RAL 7035
H x B x T (mm) 370 x 275 x 140
Leitungseinführung über großzügige Membranflansche oben und unten
sowie seitlich Integrierte transparente Tür
Mit N/PE-Schiene und separater N/FI-Klemme
Herausnehmbarer Geräteträger
Die Verteilung ist gemäß den Vorbemerkungen einschließlich allem
systembedingtem Zubehör, aller Gravuren und Bezeichnungen u.a.
liefern, aufzustellen und betriebsfertig anzuschließen.

1,000 St ....

1.3.3.70.

Kgr: 443 Niederspannungsschaltanlagen
Zählerschrank IP54 / 1 Z / 1 TSG
Zähleranschlussschrank typgeprüft für Zählung PV-Anlage
nach DIN 43870 / VDE 0603 / CE 439-1; VDE 0660/500;
DIN EN 60 439/1; Maßnorm DIN 43 870;
geprüft nach VDE 0606 und 0660, Isolierstoffklasse II und IIa
Anschlussstandard: von Thüringer Energie
Netzform: TN
Gehäuse: Stahlblech 1 mm, pulverbeschichtet,
Schutzklasse: II
Schutzart: IP 54
Farbe: grau
Ausführung: Aufputz, Wandanbau
Schließung: Schloss, in Abstimmung mit Betreiber,
Bestückung: 1 Zählerplatz mit einem 3-pol. Adapter für Hauptsicherungsautomaten bis 50 A
1 TSG- Platz mit strombegrenzendem Leitungsschutzschalter In = 10A (25 KA),
komplette Verdrahtung,
Sammelschiene 4-polig
Steuerleitungsklemme 7 polig
Einspeiseklemmen bis 50 mm²
Einspeisegehäuse und Anschlusssatz
stabile Plantasche A4 an der Türinnenseite
PC- Beschriftung
sonstiges systembedingtes Zubehör
einschließlich aller Nebenarbeiten wie Beantragung beim VNB einschließlich Einholung aller Unterschriften,
liefern und betriebsfertig montieren

1,000 St ....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 1.3.3. Unterverteiler				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.3.4.

Reiheneinbaugeräte

*** Ausführungsbeschreibung 26
Reiheneinbaugeräte

Vorbemerkungen Reiheninbaugeräte
Nachfolgend aufgeführte Reiheninbaugeräte beinhalten die Lieferung und betriebsfertige Montage einschließlich anteiliger Verdrahtung, Stromschienen- und Befestigungsschienensysteme, Kabeleinführungen, Beschriftungen und sonstigem systembedingtem Zubehör in die im Titel Unterverterteiler aufgeführten Verteilerschränke.
Es ist, soweit möglich, ein einheitliches Fabrikat zu wählen.
Zur Abrechnung der Unterverteiler, Reiheneinbaugeräte ist ein Stückliste des Schaltanlagenbauers vorzulegen.

1.3.4.10.

Lasttrennschalter 160 A / 4-pol.,
Lasttrennschalter DIN EN 60947-3, mit Schnelleinschaltung, Anzahl Pole 4, Bemssungsbetriebsspannung 690 V, Hand betrieb, mit einem Hilfsschalter 6 A 1S 1Ö, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsstrom 160 A

9,000 St ....

1.3.4.20.

Ausschalter 63 A, 4-pol.
Ausschalter DIN EN 60669-1, als Reiheneinbaugerät DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Betriebsbemessungsspannung 400 AC, Anzahl Pole 4, Ausführung 4S, Betriebsbemessungsstrom 63A

3,000 St ....

1.3.4.30.

Ausschalter, 1-pol., 16 A
Ausschalter DIN EN 60669-1, als Reiheneinbaugerät DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Betriebsbemessungsspannung 230 AC, Anzahl Pole 1, Ausführung 1S, Betriebsbemessungsstrom 16A

2,000 St ....

1.3.4.40.

LED- Leuchtmelder 220 V, grün
LED- Leuchtmelder grün zur Anzeige des Betriebszustandes einer Verteilung, DIN EN 60669-1, als Reiheneinbaugerät
DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Betriebsbemessungsspannung 230 AC

6,000 St ....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.4.50.	**Einbautaster 1S mit LED- Leuchtmelder grün** Taster mit LED- Leuchtmelder grün, als Reiheneinbaugerät DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Betriebsbemessungsspannung 230 AC, Anzahl Pole 1, Ausführung 1S	4,000	St	.....	.....
1.3.4.60.	**NH00 Sicherungs-Lastschaltleiste, 160A, 3polig,** NH00 Sicherungs-Lastschaltleiste, 160 A, 3-polig, 100 mm incl. NH00 Sicherungen nach Erfordernis	2,000	St	.....	.....
1.3.4.70.	**Sicherungslasttrennschalter D02 / 3-pol.** Sicherungslasttrennschalter nach DIN VDE 0638, Größe D02, 3-pol., in schraubkappenloser Stecktechnik mit sichtbarem Passeinsatz, bestückt mit Stecker und Sicherungseinsatzgröße, Schmelzeinsatz nach Erfordernis 6A-63A, Stecker mit optischer Blinkstöranzeige.	92,000	St	.....	.....
1.3.4.80.	**Sicherungslasttrennschalter D02 / 1-pol.** Sicherungslasttrennschalter nach DIN VDE 0638, Größe D02, 1-pol., in schraubkappenloser Stecktechnik mit sichtbarem Passeinsatz, bestückt mit Stecker und Sicherungseinsatzgröße, Schmelzeinsatz nach Erfordernis 6A-63A, Stecker mit optischer Blinkstöranzeige.	10,000	St	.....	.....
1.3.4.90.	**Einbausicherungssockel D01, 1polig** Einbausicherungssockel DIN VDE 0636-301, einschl. Passeinsatz und Schraubkappe, Baugröße D 01, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC/250 V DC, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, mit Sicherungs- einsatz, Bemessungsstrom 2 bis 16 A, einpolig mit Abdeckung.	13,000	St	.....	.....
1.3.4.100.	**Fehlerstromschutzschalter 40 A / 0,3A / 4-pol.** Fehlerstromschutzschalter, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme nach DIN EN 61008-1 und DIN EN 61008-2-1, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 300 mA, 3-polig + N, 400 AC, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild,	1,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.4.110.	**Fehlerstromschutzschalter 40 A / 0,03A / 4-pol.** Fehlerstromschutzschalter, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme nach DIN EN 61008-1 und DIN EN 61008-2-1, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 AC, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild,	42,000	St	.....	.....
1.3.4.120.	**Fehlerstromschutzschalter 40 A / 0,03A / 4-pol. / allstromsensitiv** Fehlerstromschutzschalter 4 polig 6kA 40A 30mA Typ B. Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) nach VDE 0664 T 100, VDE 0664 T 10, EN 61008-1 zum Erfassen von Wechselfehler- und glatten Gleichfehlerströmen. Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen (Montage ohne Werkzeug). Anschlussklemmen mit Bi-Connect-Klemmen und, externe blaue Test-Taste. Alle Produkte mit VDE Zeichen	1,000	St	.....	.....
1.3.4.130.	**Fehlerstromschutzschalter 63 A / 0,03A / 4-pol.** Fehlerstromschutzschalter, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme nach DIN EN 61008-1 und DIN EN 61008-2-1, Bemessungsstrom 63 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 AC, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild,	12,000	St	.....	.....
1.3.4.140.	**Fehlerstromschutzschalter 25 A / 0,3A / 4-pol.** Fehlerstromschutzschalter, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme nach DIN EN 61008-1 und DIN EN 61008-2-1, Bemessungsstrom 25 A, Bemessungsfehlerstrom 300 mA, 3-polig + N, 400 AC, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild,	41,000	St	.....	.....
1.3.4.150.	**Fehlerstromschutzschalter 25 A / 0,3A / 4-pol. / allstromsensitiv** Fehlerstromschutzschalter 4 polig 6kA 25A 300mA Typ B. Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) nach VDE 0664 T 100, VDE 0664 T 10, EN 61008-1 zum Erfassen von Wechselfehler- und glatten Gleichfehlerströmen. Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(Montage ohne Werkzeug). Anschlussklemmen mit Bi-Connect-Klemmen unten, externe blaue Test-Taste. Alle Produkte mit VDE Zeichen.				
		1,000	St	.....	.....
1.3.4.160.	**Fehlerstromschutzschalter 25 A / 0,3A / 2-pol.** Fehlerstromschutzschalter, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme nach DIN EN 61008-1 und DIN EN 61008-2-1, Bemessungsstrom 25 A, Bemessungsfehlerstrom 300 mA, 1-polig + N, 400 AC, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild,				
		8,000	St	.....	.....
1.3.4.170.	**Leitungsschutzschalter B6 / 1-pol. / 6kA** Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 6 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild,				
		22,000	St	.....	.....
1.3.4.180.	**Leitungsschutzschalter B6 / 3-pol. / 6kA** Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 6 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild,				
		12,000	St	.....	.....
1.3.4.190.	**Leitungsschutzschalter B10 / 1-pol. / 6kA** Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild,				
		312,000	St	.....	.....
1.3.4.200.	**Leitungsschutzschalter B10 / 3-pol. / 6kA** Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC,				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild,				
		1,000	St	.....	.....
1.3.4.210.	**Leitungsschutzschalter B16 / 1-pol. / 6kA** Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild,				
		282,000	St	.....	.....
1.3.4.220.	**Leitungsschutzschalter B16 / 3-pol. / 6kA** Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild,				
		42,000	St	.....	.....
1.3.4.230.	**Leitungsschutzschalter C16 / 1-pol. / 6kA** Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 1-polig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 16 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild,				
		104,000	St	.....	.....
1.3.4.240.	**Leitungsschutzschalter C16 / 3-pol. / 6kA** Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 16 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild,				
		12,000	St	.....	.....
1.3.4.250.	**Leitungsschutzschalter B25 / 3-pol. / 6kA** Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC,				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 25 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild,				
		2,000	St	.....	.....
1.3.4.260.	**Leitungsschutzschalter C32 / 3-pol. / 6kA** Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 32 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild,				
		1,000	St	.....	.....
1.3.4.270.	**Leitungsschutzschalter C63 / 3-pol. / 6kA** Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 63 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.				
		1,000	St	.....	.....
1.3.4.280.	**Stromstoßschalter 16 A, 1 Schließer** Stromstoßschalter DIN EN 61095, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, 1 Schließer, Gebrauchskategorie AC 1, Bemessungsbetriebsstrom 16 A, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC				
		2,000	St	.....	.....
1.3.4.290.	**Stromstoßschalter 16 A, 1S+1Ö mit Zentralfunktion** Stromstoßschalter DIN EN 61095, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, 1 Schließer, 1 Öffner, mit zusätzlichen Steuereingängen zentral EIN und zentral AUS, vom örtlichen Steuereingang galvanisch getrennt, Gebrauchskategorie AC 1, Bemessungsbetriebsstrom 16 A, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC				
		222,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.4.300.	**Installationsschütz 20 A, 1 Schließer** Installationsschütz DIN EN 61095, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, 1 Schließer, Gebrauchskategorie AC 1, Bemessungsbetriebsstrom 20 A, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC	30,000	St	.....	.....
1.3.4.310.	**Installationsschütz 20 A, 1 Schließer, 1 Öffner** Installationsschütz DIN EN 61095, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, 1 Schließer, 1 Öffner Gebrauchskategorie AC 1, Bemessungsbetriebsstrom 20 A, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC	2,000	St	.....	.....
1.3.4.320.	**Installationsschütz 40 A, 4 Schließer** Installationsschütz DIN EN 61095, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, 4 Schließer, Gebrauchskategorie AC 3, Bemessungsbetriebsstrom 40 A, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC	2,000	St	.....	.....
1.3.4.330.	**Installationsschütz 63 A, 4 Schließer** Installationsschütz DIN EN 61095, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, 4 Schließer, Gebrauchskategorie AC 3, Bemessungsbetriebsstrom 63 A, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC	1,000	St	.....	.....
1.3.4.340.	**NOT-AUS- Schaltgerät** NOT-AUS- Schaltgerät, als Reiheneinbaugerät, fingersicher DIN EN 50274, Sicherheitkategorie nach EN954-1 =4, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Bemessungsleistung DC-/ AC- Betätigung bei 1,0 x Us = 3 W, Verschmutzungsgrad 3,				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	thermischer Dauerstrom 5A, Schalthäufigkeit 1.000 x pro h Bemessungsstoßspannungsfestigkeit 4kV, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC				
		8,000	St	.....	.....
1.3.4.350.	**Hilfsschalter 4 A, 1S + 1Ö, zum Anbau an LS / FI** Hilfsschalter DIN EN 61095, als Reiheneinbaugerät, zum Anbau an Leitungs- und Fehlerstomschutzschalter, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, 1 Schließer, 1 Öffner, Bemessungsbetriebsstrom 4 A, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC				
		112,000	St	.....	.....
1.3.4.360.	**Schaltnetzteil Ausgangsspannung (Uout): 24 V DC** Schaltnetzteil Eingangsspannung 180 ... 264 V AC Ausgangsspannung (Uout): 24 V DC Ausgangsstrom: 10.00 A Ausgangsleistung: 240 W				
		12,000	St	.....	.....
1.3.4.370.	**Steckdose 16A** Steckdose DIN VDE 0620-1, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Bemessungsbetriebsspan- nung 230 V AC, Bemessungsstrom 16 A, einpolig + N + PE.				
		12,000	St	.....	.....
1.3.4.380.	**Leistungsschalter 100A** Lasttrennschalter, 3p, 100A, Baugröße 1 Hauptschaltereigenschaften einschließlich Zwangsläufigkeit nach IEC/EN 60204 und VDE 0113. Trennereigenschaften nach IEC/EN 60947-3 und VDE 0660. Berührungsschutz nach VDE 0160 Teil 100. Leiteranzahl: 3-polig Standardausrüstung: Rahmenklemme Schaltstellungen: I, +, 0 Bemessungsstrom = Bemessungsdauerstrom In = Iu 100A Kurzschlussschutz max. gL-Sicherung: 125A gL Lebensdauer, mechanisch Schaltspiele 20000 max. Schalthäufigkeit S/h 120 mit Unterspannungsauslöser, 24VDC Unverzögertes Abschalten von Leistungsschalter NZM bzw. Lasttrennschalter N bei Absinken der Steuerspannung				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	unter 35 - 70% US. Verwendbar für NOT-AUS-Einrichtungen in Verbindung mit NOT-AUS-Taster. Wenn der Arbeitsstromauslöser spannungsführend ist, wird das Berühren der Schalterhauptkontakte bei Einschaltversuchen sicher verhindert. Unterspannungsauslöser nicht gleichzeitig mit voreilendem Hilfsschalter NZM…-XHIV… oder Arbeitsstromauslöser NZM…-XA… einbaubar. Anschlussart mit 3 m Anschlussleitungen statt Schraubanschluss Bemessungssteuerspeisespannung: Us:24 V DC Liefern und betriebsfertig montieren.				
		1,000	St	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 80 **Vorbemerkungen DALI Steuerung** **Vorbemerkungen - Fabrikat/Typ** Zum besseren Verständnis und zur besseren Erläuterung der geforderten Qualitätsmindestmerkmale werden in den Leistungsverzeichnispositionen zusätzlich Fabrikate bzw. Typen angegeben, an denen sich bei der Auswahl des betreffenden Anlagenteils orientiert wurde.				
1.3.4.390.	**DALI- Spannungsversorgung 4W** DALI- Spannungsversorgung DIN EN 61095, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Netzspannung: 220-240 V AC Frequenz: 50 Hz Leistung max.: 4 W Strom max. 200 mA Planungsalternativ: Hersteller/ Typ 'ABB / DALI PS' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
1.3.4.400.	**DALI- Gruppenconroller** DALI- Gruppencontroller zur Steuerung von zwei DALI- Gruppen Versorgung: aus DALI-Leitung Stromaufnahme: 6 mA Eingänge: 2 Taster				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Augänge: DALI Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'ABB / DALI GC' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	2,000	St	.....	.....
1.3.4.410.	**DALI- Spannungsversorgung 4 Ausgänge** DALI- Spannungsversorgung DIN EN 61095, als Reihe[illegible] Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Spannungversorgung: 85-240 V, Frequenz: 50/60 Hz, Ausgang: 4 x 16 VDC, 116 mA (DALI-[illegible] Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Loytec / LDALI-PWR4-U' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
1.3.4.420.	**DALI- 4-Kanal- Controller** DALI- Controller DIN EN 61095, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43[illegible], fingersicher DIN EN 50274, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, zum Dimmen,Schalten und Szenensteuerung von DALI dimmbaren Leuchten / -gruppen Unterstützung von 4 DALI-Kanälen Direkter Zugriff auf bis zu 64 DALI-Geräte pro DALI-Kanal Direkter Zugriff auf bis zu 16 DALI-Gruppen pro DALI-Kanal Szenensteuerung für bis zu 16 Gruppen und eine Broadcast-Szene pro DALI-Kanal Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Loytec / LDALI-3E104' oder gleichwertig:				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
	Summe 1.3.4. Reiheneinbaugeräte				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.3.5.

Installationsgeräte

*** Ausführungsbeschreibung 27
Installationsgeräte UP / IP 20 - IP 44

Vorbemerkungen - Fabrikat/Typ
Zum besseren Verständnis und zur besseren Erläuterung der geforderten Qualitätsmindestmerkmale werden in den Leistungsverzeichnispositionen zusätzlich Fabrikate bzw. Typen angegeben, an denen sich bei der Auswahl des betreffenden Anlagenteile orientiert wurde.

Vorbemerkungen Installationsgeräte
Die nachfolgenden Installationsgeräte sollen der
DIN EN 60 669-2-4 (2005-10)
DIN EN 60 670-1 (2005-10)´
entsprechen und sind als einheitliches Programm eines Fabrikats anzubieten. Das gilt auch für außerhalb dieses Teils aufgeführte Installationsgeräte.
Eine Bemusterung ist einzukalkulieren und wird nicht separat vergütet.

Installationsgeräte: UP
Schutzart: IP 20, IP 44

Farbe: reinweiß glänzend, ähnlich RAL 9010
Thermoplast / bruchsicher
glänzend

Die UP- Geräte, sowohl IP 20, als auch IP 44 sollen in einem einheitlichem Programm (unter Verwendung von Dichtungs- Sets bei IP 44) angeboten werden.

Planungsfabrikat:
Hersteller/ Typ
'Gira/ E2, reinweiß gänzend mit Beschriftungsrahmen'

oder gleichwertig:
angebotener Hersteller/ Typ

'.....'
vom Bieter einzutragen

Bei den UP-Installationsgeräten ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren:

Lieferung und betriebsfertige Montage, einschließlich Kabeleinführung und Anschluss in vorhandene Unterputz-,Hohlwand-, Brüstungskanaldosen oder Aufbaugehäuse

fachgerechte dauerhafte PC-Stromkreisbeschriftung in serienmäßige Beschriftungsfelder, z.B. Abdeckrahmen

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit Klarsichtfenster, bzw. Abdeckung mit Klarsichtfenster Die Beschriftung erfolgt generell über professionelle Software mit Beschriftungsbögen. Beschriftungsklebeetiketten etc. sind nicht zu verwenden. Die Farbe des Beschriftungsuntergrundes soll in einem Grauton gehalten sein, der die schwarze Schrift noch gut erkennen lässt, jedoch nicht so stark wie ein weißer Untergrund hervorsticht. Zusätzliche Beschriftung der Einsätze mit wasserfestem Faserschreiber alle Abdeckungen, Zentralscheiben und sonstiger Zubehör, anteilige Abdeckrahmen mit Beschriftungsfeld (1- bis 5-fach) mit kleinen Eckradien, um den Einsatz auch für geschnittene Kanalabdeckungen gewährleisten zu können. Befestigung in den Dosen mit geeigneten Schrauben				
1.3.5.10.	**Wippschalter einpolig Aus/Wechsel, 10A, 250V, mit Beschriftung** Wippschalter DIN EN 60669-1 einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, zum Einbau in Gerätedose einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld.	12,000	St	.....	.....
1.3.5.20.	**Wippschalter einpolig Aus/Wechsel, 10A,250V, mit Beschriftung und Orientierungslampe** Wippschalter DIN EN 60669-1 einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, mit Orientierungslampe, zum Einbau in Gerätedose einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld.	55,000	St	.....	.....
1.3.5.30.	**Wippschalter einpolig Aus/Wechsel, 10A,250V, mit Symbol, mit Beschriftung** Wippschalter DIN EN 60669-1 einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, mit Symbol (Licht, Klingel, Tür, etc.), zum Einbau in Gerätedose einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld.	4,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.5.40.	**Wippschalter 2polig Aus-Kontroll, 16A,250V, mit Beschriftung** Wippschalter DIN EN 60669-1 2polig, Aus, 16 A, 250 V AC, zum Einbau in Gerätedose einschl. Bedienelement mit Beschriftungsfeld und anteiligem Abdeckrahmen mit Beschriftungsfeld, mit Kontrolllampe.	10,000	St	.....	.....
1.3.5.50.	**Wippschalter einpolig Serien, 10A,250V, mit Beschriftung** Wippschalter DIN EN 60669-1 einpolig, Serien, 10 A, 250 V AC, zum Einbau in Gerätedose einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld.	10,000	St	.....	.....
1.3.5.60.	**Wippschalter Wechsel / Wechsel, 10A,250V, mit Beschriftung** Wippschalter DIN EN 60669-1 als Doppelwechselschalter, einpolig, 10 A, 250 V AC, zum Einbau in Gerätedose einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld.	5,000	St	.....	.....
1.3.5.70.	**Wipptaster einpolig Aus/Wechsel, 10A,250V, mit Beschriftung** Wipptaster DIN EN 60669-1 einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, zum Einbau in Gerätedose einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld.	55,000	St	.....	.....
1.3.5.80.	**Wipptaster einpolig Aus/Wechsel, 10A,250V, mit Beschriftung und Orientierungslampe** Wipptaster DIN EN 60669-1 einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, mit Orienierungslampe, zum Einbau in Gerätedose einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld.	15,000	St	.....	.....
1.3.5.90.	**Wipptaster einpolig Serien, 10A,250V, mit Beschriftung** Wipptaster DIN EN 60669-1 einpolig, Serien, 10 A, 250 V AC, mit zwei getrennten Strombahnen, zum Einbau in Gerätedose einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld.	59,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.5.100.	**Jalousieschalter, mit Beschriftung** Jalousieschalter 250 V AC, 10 A, mit Sperre gegen doppelseitiges Einschalten, zum Einbau in Gerätedose einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld.	10,000	St	.....	.....
1.3.5.110.	**Schutzkontaktsteckdose, mit Beschriftung** Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1, 16 A, 250 V AC, zum Einbau in Gerätedose einschl. Zentralplatte und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld incl Kinderschutzsicherung.	390,000	St	.....	.....
1.3.5.120.	**Schutzkontaktsteckdose, rot, mit Beschriftung** Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1, 16 A, 250 V AC, in Farbe rot , zum Einbau in Gerätedose einschl. Zentralplatte und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld incl Kinderschutzsicherung.	352,000	St	.....	.....
1.3.5.130.	**Schutzkontaktsteckdose Klappdeckel, mit Beschriftung** Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1, 16 A, 250 V AC, mit Klappdeckel, geeignet zur Anordnung auf IP 44 in Verbindung mit bauseitigem Dichtungssatz zum Einbau in Gerätedose einschl. Zentralplatte und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld incl Kinderschutzsicherung.	54,000	St	.....	.....
1.3.5.140.	**Bewegungsmelder Wand, 180°, 2,3 kW mit Relaiskontakt, mit Beschriftungsfeld** Bewegungsmelder zum Einbau in Gerätedose, für Einbauzone 2,20 m, 230 V AC, Erfassungsbereich 180°, Reichweite frontal 12 m, seitlich je 6 m, mit Unterkriechschutz, mit Relaiskontakt, Schaltleistung 2,3 kW ohmsche Last und 1,2 KVA Leuchtstofflampe, mit integriertem Dämmerungsschalter, Einstellbereich 1 bis 200 Lux, Ausschaltverzögerung einstellbar von 10 s bis 60 min., mit integriertem Beschriftungsfeld, einschließlich Infrarot- Fernbedienung Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Gira7 0853 00 + 2302 03 + anteiliger Rahmen' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	'.....' vom Bieter einzutragen				
		44,000	St	.....	.....
1.3.5.150.	**Bewegungsmelder Wand, 180°, Nebenstelle, mit Beschriftungsfeld** Bewegungsmelder zum Einbau in Gerätedose, für Einbauzone 2,20 m, 230 V AC, Erfassungsbereich 180°, Reichweite frontal 12 m, seitlich je 6 m, mit Unterkriechschutz, als nebenstelle zfür zuvor aufgeführten Bewegungsmelder, mit integriertem Dämmerungsschalter, Einstellbereich 1 bis 200 Lux, Ausschaltverzögerung einstellbar v[illegible]10 s bis 60 min., mit integriertem Beschriftungsfeld Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Gira / 0335 00 + 2302 03 + anteiliger Rahmen' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		[illegible],000	St	.....	.....
1.3.5.160.	**Bewegungsmelde[illegible]360°[illegible]it Relaiskontakt, 2,3 kW, Farbe Weiß** Bewegungsmelder Deckenmontage, Relaiskontakt 16 A, Erfassungsbereich 360°, Reichweite 8 m bei Einbauhöhe 3,0 m, max. Schaltleistung für Glüh-, Leuchtstoff- und Halogenlampen 2,3 kW / 1,15 kVA, mit integriertem Dämmerungsschalter, Einstellbereich 5 bis 2000 Lux, Ausschaltverzögerung einstellbar von 1 min bis 30 min, mit Nebenstelleneingang, Farbe Weiß ähnlich RAL 9016, zusätzlich bedienbar über hauseitige Fernbedienung, einschließlich Einbau- Set und sonstigem systembedingtem Zubehör Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Esylux / MD-C360i/8' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		90,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.5.170.	**Präsenzmelder 360° mit Relaiskontakt, 2,3 kW, Farbe Weiß** Präsenzmelder Deckenmontage, Relaiskontakt 16 A, Erfassungsbereich 360°, Reichweite 8 m bei Einbauhöhe 3,0 m, max. Schaltleistung für Glüh-, Leuchtstoff- und Halogenlampen 2,3 kW / 1,15 kVA, mit integriertem Dämmerungsschalter, Einstellbereich 5 bis 2000 Lux, Ausschaltverzögerung einstellbar von 1 min bis 30 min, mit Nebenstelleneingang, Farbe Weiß ähnlich RAL 9016, zusätzlich bedienbar über bauseitige Fernbedienung, einschließlich Einbau- Set und sonstigem systembedingtem Zubehör Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Esylux / PD-C360i/8plus' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	10,000	St	.....	.....
1.3.5.180.	**Aufbaugehäuse für Präsenzmelder** Aufbaugehäuse für zuvor aufgeführten Präsenzmelder, Farbe weiß ähnlich RAL 9016	10,000	St	.....	.....
1.3.5.190.	**Fernbedienung für Präsenz- und Bewegungsmelder** Universelle Service- Fernbedienung für schnelles und exaktes Einstellen von Parametern an Präsenz- und Bewegungsmeldern einschließlich Wandhalterung Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Esylux / Mobil-PDi/MDi' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	2,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.5.200.	**Blindabdeckung, mit Beschriftung** Blindabdeckung DIN EN 60669-1, zum Einbau in Gerätedose einschl. Abdeckung und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld.	12,000	St	.....	.....
1.3.5.210.	**Geräteauslassdose 5 x 2,5 mm², mit Beschriftung** Geräteauslassdose DIN EN 60669-1, mit Schraubklemmen 5 x 2,5 mm², zum Einbau in Gerätedose einschl. Abdeckung und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld. Farbe reinweiß, ähnlich RAL 9010	30,000	St	.....	.....
1.3.5.220.	**Geräteauslassdose 5 x 6 mm², mit Beschriftung** Geräteauslassdose DIN EN 60669-1, mit Schraubklemmen 5 x 6 mm², zum Einbau in Gerätedose einschl. Abdeckung und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld. Farbe reinweiß, ähnlich RAL 9010	4,000	St	.....	.....
1.3.5.230.	**DIN-Schlüsselschalter einpolig, 10A,250V, mit Beschriftung** Schlüsselschalter DIN EN 60669-1, einpolig, Aus, 10 A, 250 V AC, zum Einbau in Gerätedose, einschließlich Einbau eines bauseitig zur Verfügung gestellten Profil- DIN- Halbzylinders, , einschließlich Abdeckung und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld.	6,000	St	.....	.....
1.3.5.240.	**NOT-AUS-Taster, UP mit Beschriftungsfeld** NOT-AUS-Taster zum Einbau in Gerätedose einschl. Bedienelement mit Schlüsselentsperrung, 2 Schaltstellungen rastend, mit Kontaktelement 6 A, 1 S und 1 Ö, Gebrauchskategorie AC 15, überlistungssicher DIN EN 418, Betätigung durch Pilztaste, mit mit gelber Unterlage und Schutzkragen zur Erschwerung gegen unbeabsichtigtes Betätigen (Moeller / M22-XGPV o.glw.), mit Abdeckrahmen und Beschriftungsfeld.	20,000	St	.....	.....
1.3.5.250.	**Dichtungs- Set IP 44 für Schalter und Taster** Dichtungs- Set zur Aufrüstung von Wippschaltern und -tastern auf Unterputz wassergeschützt, Schutzart IP 44,	80,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.5.260.	**Dichtungs- Set IP 44 für Schukosteckdosen mit Klappdeckel** Dichtungs- Set zur Aufrüstung von Schukosteckdosen mit Klappdeckel auf Unterputz wassergeschützt, Schutzart IP 44,	54,000	St	.....	.....
1.3.5.270.	**Aufputzgehäuse mit Bodenplatte, 1-fach** Aufputzgehäuse 1-fach, mit Bodenplatte, einschließlich Kanal- und Leitungseinführung, für kleinen Eckradius, zum Einbau von UP Installationsgeräten	15,000	St	.....	.....
1.3.5.280.	**Aufputzgehäuse mit Bodenplatte, 2-fach** Aufputzgehäuse 2-fach, mit Bodenplatte, einschließlich Kanal- und Leitungseinführung, für kleinen Eckradius, zum Einbau von UP Installationsgeräten	6,000	St	.....	.....
1.3.5.290.	**Aufputzgehäuse mit Bodenplatte, 3-fach** Aufputzgehäuse 3-fach, mit Bodenplatte, einschließlich Kanal- und Leitungseinführung, für kleinen Eckradius, zum Einbau von UP Installationsgeräten	2,000	St	.....	.....
1.3.5.300.	**CEE-Steckdose 5polig 230/400V 16A, UP IP 44, alpinweiß** CEE-Steckdose DIN EN 60309-2, 5-polig, Bemessungsbetriebsspannung 400/230 V AC, 16 A, zum Einbau in UP-Gerätedose oder in Kabelkanäle und Energiesäulen , mit Klappdeckel und werkseitig integriertem Beschriftungsfeld, sowie systembedingt notwendiger Flansche uns Abdeckrahmen Gehäusefarbe: Alpinweiß, ähnlich RAL 9010 Schutzart: IP 44,	2,000	St	.....	.....
1.3.5.310.	**CEE-Steckdose 5polig 230/400V 32A, UP IP 44, alpinweiß** CEE-Steckdose DIN EN 60309-2, 5-polig, Bemessungsbetriebsspannung 400/230 V AC, 32 A, zum Einbau in UP-Gerätedose oder in Kabelkanäle und Energiesäulen , mit Klappdeckel und werkseitig integriertem Beschriftungsfeld, sowie systembedingt notwendiger Flansche uns Abdeckrahmen Gehäusefarbe: Alpinweiß, ähnlich RAL 9010 Schutzart: IP 44,	1,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

*** Ausführungsbeschreibung 28
Hinweis Installationsgeräte AP, IP 44

Vorbemerkungen - Fabrikat/Typ
Zum besseren Verständnis und zur besseren Erläuterung der geforderten Qualitätsmindestmerkmale werden in den Leistungsverzeichnispositionen zusätzlich Fabrikate bzw. Typen angegeben, an denen sich bei der Auswahl des betreffenden Anlagenteile orientiert wurde.

Hinweis Installationsgeräte AP, IP 44

Bei den nachfolgenden Installationsgeräten ist jeweils ein einheitliches Programm eines Fabrikats zu verwenden, vorbehaltlich einer Bemusterung. Der Aufwand für die Bemusterung wird nicht separat vergütet.
Installationsgeräte: AP,
Schutzart: IP 44,
Farbe: weiß / grau
Material: robust / bruchsicher

Planungsfabrikat:
Hersteller/ Typ
'Gira/ ap ip 44 gr'

oder gleichwertig:
angebotener Hersteller/ Typ

'.....'
vom Bieter einzutragen

In den Einheitspreisen ist die Lieferung und betriebsfertige Montage einschließlich aller systembedingten Zubehör enthalten.
In Abstimmung mit der Bauleitung ist eine Installation wahlweise über Leitungseinführung oder Kanaleinführung zu realisieren. Dieser Aufwand ist in die EP der nachfolgenden Installationsgeräte einzukalkulieren.
Für die Beschriftung gelten die gleichen Vorgaben wie unter UP IP 44 aufgeführt

1.3.5.320.

Wippschalter einpolig Aus/Wechsel, 10A,250V, AP IP 44, mit Beschriftung und Orientierungslampe
Wippschalter DIN EN 60669-1 einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung ,mit Orientierungslampe, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529.

20,000 St ....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.5.330.	**Wippschalter einpolig Aus 2-pol., 10A,250V, AP IP 44, mit Beschriftung und Kontrolllampe** Wippschalter DIN EN 60669-2 zweipolig, Aus, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung ,mit Kontrolllampe, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529.	4,000	St	.....	.....
1.3.5.340.	**Wippschalter einpolig Serien, 10A,250V, AP IP 44, mit Beschriftung** Wippschalter DIN EN 60669-1 einpolig, Serien, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529.	4,000	St	.....	.....
1.3.5.350.	**Wipptaster 1 Wechsler, 10A,250V, AP IP 44, mit Beschriftung und Orientierungslampe** Wipptaster DIN EN 60669-2, 1 Wechsler, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung ,mit Orientierungslampe, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529.	10,000	St	.....	.....
1.3.5.360.	**Schutzkontaktsteckdose 1-fach, AP IP 44** Schutzkontaktsteckdose 1-fach, DIN VDE 0620-1, 16 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529.	50,000	St	.....	.....
1.3.5.370.	**Schutzkontaktsteckdose 2-fach, AP IP 44** Schutzkontaktsteckdose 2-fach, DIN VDE 0620-1, 16 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529.	5,000	St	.....	.....
1.3.5.380.	**Schutzkontaktsteckdose 3-fach, AP IP 44** Schutzkontaktsteckdose 3-fach, DIN VDE 0620-1, 16 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529.	2,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.5.390.	**Schutzkontaktsteckdose 1-fach, verschließbar, Aufputzausführung IP 44** Schutzkontaktsteckdose 1-fach, verschließbar, DIN VDE 0620-1, 16 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529.	2,000	St	.....	.....
1.3.5.400.	**DIN-Schlüsselschalter einpolig, 10A,250V, mit Beschriftung** Schlüsselschalter DIN EN 60669-1, einpolig, Aus, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, einschließlich Einbau eines bauseitig zur Verfügung gestellten Profil- DIN- Halbzylinders, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529.	2,000	St	.....	.....
1.3.5.410.	**Bewegungsmelder, AP IP 55 230°, 2,3 kW** Bewegungsmelder mit Gehäuse aus UV-beständigem Polycarbonat, 230 V AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529, Erfassungsbereich 230°, Reichweite seitlich je 10 m, nach vorn 16 m, mit Unterkriechschutz, Schaltleistung 2,3 KW, mit integriertem Dämmerungsschalter, Einstellbereich 2 bis 2.500 Lux, Ausschaltverzögerung einstellbar von 15 s bis 30 min, bedienbar über Infrarot-Fernbedienung Farbe schwarz Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Esylux / EM10015519' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
1.3.5.420.	**Ecksockel für Bewegungsmelder, AP** Ecksockel zur Montage der zuvor aufgeführten Bewegungsmelder in Aufputzausführung auf Außenecken, Farbe wahlweise weiß, schwarz oder in Edelstahloptik	1,000	St	.....	.....
1.3.5.430.	**Reparaturschalter 400V / 20 A / 4 pol.** Reparatur- und Wartungsschalter DIN EN 60669-1, mit rotem Sperrgriff und gelben Sperrkranz, in Null- und Einstellung				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	abschließbar mit max. 3 Vorhänge- schlössern,verwendbar als Not-Aus-Schalter nach VDE 0113, Ausführung 20 A; 4-polig, mit Beschriftungsfeld				
		20,000	St	.....	.....
1.3.5.440.	**Reparaturschalter 400V / 32 A / 4 pol.** Reparatur- und Wartungsschalter DIN EN 60669-1, mit rotem Sperrgriff und gelben Sperrkranz, in Null- und Einstellung abschließbar mit max. 3 Vorhänge- schlössern,verwendbar als Not-Aus-Schalter nach VDE 0113, Ausführung 32 A; 4-polig, mit Beschriftungsfeld				
		1,000	St	.....	.....
1.3.5.450.	**CEE-Steckdose 5polig 230/400V 16A, AP IP 44 grau** CEE-Steckvorrichtung als Aufputz- Steckvorrichtung nach DIN VDE 0623, EN 60309-2, DIN 49440, 16 A, 400 V AC, IP 44, 3P+N+E mit Klappdeckel und werkseitig integriertem Beschriftungsfeld, Farbe: grau, ähnlich RAL 7035				
		2,000	St	.....	.....
1.3.5.460.	**CEE-Steckdose 5polig 230/400V 32A, AP IP 44 grau** CEE-Steckvorrichtung als Aufputz- Steckvorrichtung nach DIN VDE 0623, EN 60309-2, DIN 49440, 32 A, 400 V AC, IP 44, 3P+N+E mit Klappdeckel und werkseitig integriertem Beschriftungsfeld, Farbe: grau, ähnlich RAL 7035				
		1,000	St	.....	.....
1.3.5.470.	**NOT-AUS-Taster, AP mit Beschriftungsfeld** NOT-AUS-Taster als Aufbaugerät, Schutzart 41, einschl. Bedienelement mit Schlüsselentsperrung, 2 Schaltstellungen rastend, mit Kontaktelement 6 A, 1 S und 1 Ö, Gebrauchskategorie AC 15, überlastungssicher DIN EN 418, Betätigung durch Pilztaste, mit mit gelber Unterlage und Schutzkragen zur Erschwerung gegen unbeabsichtigtes Betätigen, mit Abdeckrahmen und Beschriftungsfeld.				
		5,000	St	.....	.....
1.3.5.480.	**Verbindungsdose, AP, IP 54, 5 x 2,5 mm²** Verbindungsdose DIN VDE 0606 in Aufputzausführung, 12 selbstdichtende Membraneinführungen,				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit Verbindungsklemmen 5 x 2,5 mm², 5-polig 400 V AC, IP 54. Größe: ca. 85 x 85 x 37mm	150,000	St	.....	.....
1.3.5.490.	**Verbindungsdose rot, AP, IP 54, 5 x 2,5 mm²** Verbindungsdose DIN VDE 0606 in Aufputzausführung, 12 selbstdichtende Membraneinführungen, mit Verbindungsklemmen 5 x 2,5 mm², Farbe rot 5-polig 400 V AC, IP 54. Größe: ca. 85 x 85 x 37mm	100,000	St	.....	.....
1.3.5.500.	**Verbindungsdose, AP, IP 65, 5 x 2,5 mm²** Verbindungsdose DIN VDE 0606 inAufputzausführung mit verschraubbarem Deckel, 8 selbstdichtende, weiche Einführungsmembrane M20, Dichtbereich 2 - 16 mm, mit Verbindungsklemmen 5 x 2,5 mm², 5-polig 400 V AC, IP 65. Größe: ca. 80 x 80 x 50 mm	40,000	St	.....	.....
1.3.5.510.	**Verbindungsdose, AP, IP 65, 5 x 6 mm²** Verbindungsdose DIN VDE 0606 inAufputzausführung mit verschraubbarem Deckel, mit Anbaustutzen M 25, mit Verbindungsklemmen 5 x 6 mm², 5-polig 400 V AC, IP 54. Größe: ca. 110 x 110 x 65 mm	12,000	St	.....	.....
1.3.5.520.	**Verbindungsdose, AP, IP 65, 5 x 16 mm²** Verbindungsdose DIN VDE 0606 inAufputzausführung mit verschraubbarem Deckel, mit Verschraubungen M 32, mit Verbindungsklemmen 5 x 16 mm², 5-polig 400 V AC, IP 65. Größe: ca. 140 x 140 x 80 mm	4,000	St	.....	.....
1.3.5.530.	**Verbindungsdose, AP, IP 65, 5 x 35 mm²** Verbindungsdose DIN VDE 0606 inAufputzausführung mit verschraubbarem Deckel, mit Verschraubungen M 40,				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit Verbindungsklemmen 5 x 35 mm², 5-polig 400 V AC, IP 65. Größe: ca. 250 x 250 x 115 mm				
		2,000	St	.....	.....
1.3.5.540.	**Verbindungsdose, AP, IP 65, 4 x 70 mm²** Verbindungsdose DIN VDE 0606 inAufputzausführung mit verschraubbarem Deckel, mit Verschraubungen M 63, mit Verbindungsklemmen 4 x 70 mm², 4-polig 400 V AC, IP 65. Größe: ca. 450 x 300 x 132 mm				
		1,000	St	.....	.....
1.3.5.550.	**Verbindungskasten, E30 / E90, IP 54, 100 x 100** Verbindungskasten E DIN IEC 60998-2-5, Funktionserhalt E30 / E90 nach DIN 4102 Teil 12, inAufputzausführung mit verschraubbarem Deckel, 6 Einführungen M 25, mit Verbindungsklemmen aus hochtemperaturbeständiger Spezialkeramik bis 5x6 mm², 400 V AC, Schutzart: IP 54. Größe: ca. 100 x 100 x 50 mm				
		2,000	St	.....	.....
1.3.5.560.	**Verbindungskasten, E30 / E90, IP 54, 115 x 115** Verbindungskasten E DIN IEC 60998-2-5, Funktionserhalt E30 / E90 nach DIN 4102 Teil 12, inAufputzausführung mit verschraubbarem Deckel, 6 Einführungen M 32, mit Verbindungsklemmen aus hochtemperaturbeständiger Spezialkeramik bis 5x10 mm², 400 V AC, Schutzart: IP 54. Größe: ca. 115 x 115 x 66 mm				
		2,000	St	.....	.....
	* Ausführungsbeschreibung 29 **Warmschrumpfverbindungsmuffen**				
	Vorbemerkungen Nachfolgend aufgeführte Warmschrunmpf- Verbindungsmuffen sind einschließlich Pressverbinder nach DIN 46267, Teil 1 und allem systemgebundenem Zubehör zu liefern und betriebsfertig zu montieren.				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.5.570.	**Warmschrumpf- Verbindungsgarnitur bis 5x6** Warmschrumpf- Verbindungsgarnitur nach DIN 47632, für Kunststoffkabel / -leitungen mit PVC-, PE- oder VPE- Isolierung 0,6/1 kV für Kabel NYY und leitungen NYM 5 x 1,5 bis 5 x 6 mm² ,	20,000	St	.....	.....
1.3.5.580.	**Warmschrumpf- Verbindungsgarnitur bis 5x16** Warmschrumpf- Verbindungsgarnitur nach DIN 47632, für Kunststoffkabel / -leitungen mit PVC-, PE- oder VPE- Isolierung 0,6/1 kV für Kabel NYY und leitungen NYM 5 x 6 bis 5 x 16 mm² ,	10,000	St	.....	.....
1.3.5.590.	**UP- Schalterabzweigdose** Schalterabzweigdose DIN VDE 0606-1 (min. 61 mm tief), in Unterputzausführung, zur Montage von Installationsgeräten mit Befestigungsabstand 60 mm, einschließlich Befestigungsschrauben und Putzdeckel liefern und in Mauerwerk montiern, einschließlich Stemmarbeiten	540,000	St	.....	.....
1.3.5.600.	**UP- CEE-Schalterdose** UP- CEE-Schalterdose, einschließlich Befestigungsschrauben und Putzdeckel liefern und in Mauerwerk montiern, einschließlich Stemmarbeiten	5,000	St	.....	.....
1.3.5.610.	**HW- Schalterabzweigdose** Schalterabzweigdose DIN VDE 0606-1 (min. 61 mm tief), in Hohlwandausführung, zur Montage von Installationsgeräten mit Befestigungsabstand 60 mm, einschließlich Befestigungsschrauben liefern und in Trockenbauwänden montiern, einschließlich Auskreiselung	450,000	St	.....	.....
1.3.5.620.	**UP- Leuchtenanschlussdose** Wandleuchtenanschlussdose DIN VDE 0606-1, mit Deckel, in Unterputzausführung liefern und montiern, einschließlich Stemmarbeiten	46,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.5.630.	**UP- Elektronik- Schalterdose** Zweikammerdose mit Trennwand DIN VDE 0606-1, in Unterputzausführung, zur Montage von Installationsgeräten mit Befestigungsabstand 60 mm und Einbau von Komponenten wie Trennrelais, etc, einschließlich Befestigungsschrauben und Putzdeckel liefern und in Mauerwerk montiern, einschließlich Stemmarbeiten	10,000	St	.....	.....
1.3.5.640.	**UP- Abzweigkasten 240x280x102 mm** Abzweigkasten DIN VDE 0606-1, in Unterputzausführung, Abmessung mind.: 280 x 240 x 102 mm (B x H x T), einschließlich Befestigungsschiene zur universellen Aufnahme von Reiheneinbaugeräten , einschließlich Deckel, Befestigungsschrauben und Putzdeckel liefern und in Mauerwerk montiern, einschließlich Stemmarbeiten	2,000	St	.....	.....
1.3.5.650.	**HW- Schalterabzweigdose F9** Schalterabzweigdose, zugelassen für Brandschutzwände bis F90 (min. 54 mm tief), in Hohlwandausführung, zur Montage von Installationsgeräten mit Befestigungsabstand 60 mm, einschließlich Befestigungsschrauben liefern und in Trockenbauwänden fachgerecht montiern, einschließlich Auskreiselung (74 mm)	90,000	St	.....	.....
1.3.5.660.	**Teleskop- Gerätedose für gedämmte Wände** Teleskop- Gerätedose für gedämmte Wände, zur sicheren Befestigung von Installationsgeräten, für Isolierstärken von 80 - 170 mm, mit Rohr-/ Leitungseinführungs- möglichkeiten	10,000	St	.....	.....
1.3.5.670.	**Zulage für Inst. auf Kreuzfuge** Zulage für Anordnung von Schaltern, Steckdosen u.ä. in Fliesenwänden auf Kreuzfuge.	40,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Summe	**1.3.5. Installationsgeräte**				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.3.6.

KNX/EIB

*** Ausführungsbeschreibung 30
KNX/EIB

Vorbemerkungen
Systembeschreibung

EIB / KNX ist ein Installationsbus für kostengünstige und flexible Lösung der Gebäude-Systemtechnik in gewerblich und industriell genutzten Gebäuden. Der EIB / KNX Standard ist in der Norm EN 50090 festgeschrieben. EIB / KNX Geräte werden durch die Konnex Assosiation auf Übereinstimmung mit dem Standard überprüft, registriert und zertifiziert.

EIB / KNX wird in einer Vielzahl unterschiedlichster Gebäude eingesetzt, wie z.B.: in Krankenhäusern, Gewerbebetrieben, Banken, Sportstätten, Verwaltungsgebäuden, Museen, Theatern, Mehrzweckhallen wie auch in Ein- und Mehrfamilienhäusern.

In diesen Gebäuden steuert, schaltet und überwacht das System zahlreiche Funktionen. Dazu zählen Beleuchtungssteuerung, Maximumüberwachung, Temperatursteuerung, Not- und Ersatzstrombetrieb, Lüftersteuerung, Jalousie-/Rolladen-Steuerung, Zeit-/Fernsteuerung, Anzeigen/Protokollieren sowie Überwachen und Melden. Wetterdaten können erfasst und in die Gebäudeautomation einbezogen werden. Mit verschiedenen Gateways ist es möglich eine Anbindung zum Internet, Telefonnetz oder Subsysteme wie z.B. DALI, DSI oder 1...10-V-Steuergeräte herzustellen.

Über eine zweiadrige Busleitung werden alle Sensoren (Taster, Dimmer, Jalousieschalter, Helligkeits- und Temperaturfühler, Bewegungsmelder etc.) mit den Aktoren (Relais, Lichtsteuergeräte, Jalousiemotoren etc.) verbunden. Als Busleitung wird eine handelsübliche EIB / KNX Steuerleitung PYCYM (2x2x0.8mm) verwendet, mit der über Bereiche (1...), die bis 15 Linien enthalten können, über 10.000 Teilnehmer anschließbar sind.

Über die Busleitung wird nicht nur die Information (Übertragungsgeschwindigkeit 9,6 kBaud) übertragen, sondern auch die Spannungsversorgung (30 V DC) der Busteilnehmer sichergestellt. Die Busleitung wird als Linien-, Stern- oder Baumstruktur, ähnlich wie das Starkstromnetz, im Gebäude verlegt.

Jeder Busteilnehmer erhält eine physikalische Adresse. Über diese Adresse wird der Teilnehmer abgefragt oder programmiert. Das Bus-Management ist ein Multi-Master-Betrieb, d.h. jeder Teilnehmer ist gleichberechtigt. Es ist keine Zentrale notwendig. Über das dezentrale Zugriffverfahrensprinzip CSMA-CA ist eine Kollisionserkennung und Auflösung ohne Telegrammverlust möglich.

Der Installationsbus arbeitet mit Gruppenadressen. Eine Gruppenadresse wird einem oder mehreren Sensoren und Aktoren vergeben und bildet somit die Zuordnung zwischen den

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Busteilnehmern; z.B.: Wandtaster und Binärausgang.

Die Programmierung des Systems erfolgt mit der Parametriersoftware ETS über eine RS-232- oder USB- Schnittstelle; diese können an beliebiger Stelle des Bussystems eingesetzt werden. Eine Programmierung der EIB/KNX-Geräte vom Ethernet über ein Gateway ist möglich.

Die physikalischen Adressen wie auch die Zuordnungen der Schaltgruppen werden von den Busteilnehmern in einem EEPROM gespeichert. Änderungen in den Zuordnungen der Busteilnehmer oder sonstiger Systemparameter können vom Anwender über den PC mit Hilfe der ETS (EIBA Tool Software) geändert werden, ohne am Gerät vor Ort eingreifen zu müssen. Die Spannungsversorgungen sind gepuffert, so daß kurze Spannungsunterbrechungen bis 200 ms überbrückt werden. Durch anschließbare Akkus ist eine längere Überbrückungszeit möglich.

Arbeiten am Installationsbus EIB / KNX sollten nur von geschultem Elektro-Fachpersonal ausgeführt werden. Die Verlegung der Busleitung sowie das Anschließen der Betriebsgeräte müssen den gültigen Richtlinien nach DIN-VDE entsprechen. Der Fachunternehmer sollte ein ETS-Schulungs-Zertifikat nachweisen und eine aktuelle ETS Lizenz besitzen.

Technische Daten:

Installationsbus als 2-Draht Bereichslinienförmiges System,Multi-Master-System, Übertragungsart seriell mit dezentralem Buszugriffsverfahren CSMA-CA, Übertragungsgeschwindigkeit 9,6 kBaud, Systemspannung 30 V DC, EIB / KNX Steuerleitung PYCYM 2 x 2 x 0,8 mm (4kV)

Systemkonfiguration:

Busteilnehmer je Linie:	64 je Linie (max. Länge je Linie 1000m)
Anzahl Linien je Bereich:	15, Verbindung über Linienkoppler
Anzahl der Bereiche:	15, Verbindung über Bereichskoppler

Die nachfolgend aufgeführten Analgenteile beinhalten die Lieferung und betriebsfertige Montage und allem systembedingten Zubehör.

Vorbemerkungen - Fabrikat/Typ
Zum besseren Verständnis und zur besseren Erläuterung der geforderten Qualitätsmindestmerkmale werden in den Leistungsverzeichnispositionen zusätzlich Fabrikate bzw. Typen angegeben, an denen sich bei der Auswahl des betreffenden Anlagenteile orientiert wurde.

1.3.6.10.

KNX-Spannungsversorgung 640 mA mit Drossel, REG
KNX-Spannungsversorgung 640 mA, mit integrierter Drossel, zur zur unterbrechungsfreien Versorgung mit Systemspannung,mit LED-Anzeige für Betrieb, Störung und Akkuzustand, als

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN VDE 0106-100, für Montage auf Tragschiene DIN EN 50022, Anschluss über Busanschlussklemme Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'ABB / SV/S 30.640.3.1' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	2,000	St	.....	.....
1.3.6.20.	**KNX-Akku-Modul, REG** EIB-unterbrechungsfreie Spannungsversorgung 640 mA, mit integrierter Drossel, zur Erzeugung und Überwachung der Systemspannung, mit Anschlussmöglichkeit für zwei Akkus, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN VDE 0106-100, für Montage auf Tragschiene DIN EN 50022, Anschluss über Busanschlussklemme, mit potenzialfreiem Kontakt zur Störungsmeldung Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'ABB / AM/S 12.1' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	2,000	St	.....	.....
1.3.6.30.	**KNX-Netzteil 24V DC, REG** EIB-Netzteil zur Versorgung mit geregelter Ausgangsspannung 24 V DC, 0,8 A, mit Überlastschutz, dauerkurzschlussfest, Anzeige des Versorgungszustandes über LED, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN VDE 0106-100, für Montage auf Tragschiene DIN EN 50022 Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'ABB / NT/S24.800' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	'.....' vom Bieter einzutragen				
		2,000	St	.....	.....
1.3.6.40.	**KNX-Linienkoppleroppler REG** EIB- Linienkoppler, zur galvanischen Trennung von Linien und Bereichen, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN VDE 0106-100, für Montage auf Tragschiene DIN EN 50022, Anschluss über Busanschlussklemme Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'ABB / LK/S 4.2' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		2,000	St	.....	.....
1.3.6.50.	**KNX-IP-Schnittstelle REG** Schnittstelle zwischen KNX und IP- Netzwerken, zur Programmierung von KNX- Geräten, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN VDE 0106-100, für Montage auf Tragschiene DIN EN 50022, Anschluss über Busanschlussklemme Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'ABB / IPS/S 2.1' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
1.3.6.60.	**KNX-IP-Router, REG** Schnittstelle zwischen KNX und IP- Netzwerken, zur Nutzung des lokalen LAN- Netzwerkes für schnellen Austausch von Telegrammen, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN VDE 0106-100, für Montage auf Tragschiene DIN EN 50022, Anschluss über Busanschlussklemme Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	'ABB / IPR/S 2.1' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
1.3.6.70.	**KNX-USB-Schnittstelle REG** Schnittstelle zum Anschluss eines PC über USB zur Programmierung und Diagnose, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN VDE 0106-100, für Montage auf Tragschiene DIN EN 50022, Anschluss über Busanschlussklemme Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'ABB / USB/S 1.1' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
1.3.6.80.	**KNX-Binäreingang 4-fach, 230 V REG** EIB-Binäreingang, 4fach, zum Erfassen von 230V AC/DC- Signalen, bzw. zur Abfrage von potenzialfreien Kontakten, mit intern erzeugter Abfragespannung mit Handbetätigungstaste pro Kanal, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN VDE 0106-100, für Montage auf Tragschiene DIN EN 50022, für Anschluss über Busanschlussklemme Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'ABB / BE/S 4.230.1' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	4,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.3.6.90.

KNX-Binäreingang 8-fach, 230 V REG

EIB-Binäreingang, 8fach, zum Erfassen von 230V AC/DC- Signalen, bzw. zur Abfrage von potenzialfreien Kontakten, mit intern erzeugter Abfragespannung, mit Handbetätigungstaste pro Kanal, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN VDE 0106-100, für Montage auf Tragschiene DIN EN 50022, für Anschluss über Busanschlussklemme

Planungsfabrikat:
Hersteller/ Typ
'ABB / BE/S 8.230.1'

oder gleichwertig:
angebotener Hersteller/ Typ

'.....'
vom Bieter einzutragen

10,000 St ....

1.3.6.100.

KNX-Binäreingang 4-fach, 20 V REG

EIB-Binäreingang, 4fach, zum Erfassen von 20V AC/DC- Signalen, bzw. zur Abfrage von potenzialfreien Kontakten, mit intern erzeugter Abfragespannung, mit Handbetätigungstaste pro Kanal, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN VDE 0106-100, für Montage auf Tragschiene DIN EN 50022, für Anschluss über Busanschlussklemme

Planungsfabrikat:
Hersteller/ Typ
'ABB / BE/S 4.20.2.1'

oder gleichwertig:
angebotener Hersteller/ Typ

'.....'
vom Bieter einzutragen

2,000 St ....

1.3.6.110.

KNX-Binäreingang 8-fach, 20 V REG

EIB-Binäreingang, 8fach, zum Erfassen von 20V AC/DC- Signalen, bzw. zur Abfrage von potenzialfreien Kontakten, mit intern erzeugter Abfragespannung, mit Handbetätigungstaste pro Kanal, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN VDE 0106-100, für Montage auf Tragschiene DIN EN 50022, für Anschluss über Busanschlussklemme

Planungsfabrikat:
Hersteller/ Typ
'ABB / BE/S 8.20.2.1'

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	8,000	St	.....	.....
1.3.6.120.	**KNX-Universal Schnittstelle 4-fach UP** EIB-Universal Schnittstelle 4-fach UP Die Kanäle der Universal-Schnittstelle können mit Hilfe der ETS, a Eingang oder Ausgang parametriert werden. Konventionelle Taster, Hilfskontakte, Leuchtdioden und das elektronische Relais ER[illegible] an den Anschlussleitungen angeschlossen werden. Diese k[illegible] 10 m verlängert werden. Die Kontaktabfragespannung und die Speisespannung für die LEDs werden vom Gerät zur [illegible] die Vorwiderstände für die LEDs sind integriert. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'ABB / US/U 4.2' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	8,000	St	.....	.....
1.3.6.130.	**KNX-U[illegible]ersa[illegible] Schnittstelle 2-fach UP** EIB-Universa[illegible]Schn[illegible]tstelle 2-fach UP [illegible] Ka[illegible]le der [illegible]niversal-Schnittstelle können mit Hilfe der ETS, als Ei[illegible]gang o[illegible]er [illegible]usgang parametriert werden. Konventionelle Taster, Hi[illegible]skontakte, Leuchtdioden und das elektronische Relais ER/U können an[illegible]len A[illegible]schlussleitungen angeschlossen werden. Diese können bis 10 m [illegible]erl[illegible]ngert werden. Die Kontaktabfragespannung und die Spe[illegible]espannung für die LEDs werden vom Gerät zur Verfügung gestellt, die Vorwiderstände für die LEDs sind integriert. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'ABB / US/U 2.2' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	4,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.6.140.	**KNX-Analogeingang 4-fach, REG** EIB-Analogeingang, 4fach, zur Erfassung und Verarbeitung von vier unabhängigen analogen Eingangssignalen nach DIN IEC 60381, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN VDE 0106-100, für Montage auf Tragschiene DIN EN 50022, Spannungsversorgung 230 V notwendig analoge Signale, z.B. 0-20 mA, 4-20 mA, 0-1 V, 0-5 V, 0-10 V, 1-10 V, 0-1000 Ohm, PT 100 in 2-Leitertechnik und potenzialfreier Kontakt Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'ABB / AE/S 4.2' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	3,000	St	.....	.....
1.3.6.150.	**KNX-Wetterzentrale, REG** KNX- Wetterzentrale zur Erfassung und Verarbeitung von Wetterdaten aus dem Wettersensor (Dämmerung, Helligkeit in drei Himmelsrichtungen, Regen, Temperaturen, Informationen über Tag / Nacht, Windgeschwindigkeiten, Datum, Uhrzeit) Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'ABB / WZ/S 1.1' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
1.3.6.160.	**KNX-Wettersensor, AP** KNX- Wettersensor zur Erfassung von Wetterdaten aus dem Wettersensor (Dämmerung, Helligkeit in drei Himmelsrichtungen, Regen, Temperaturen, Informationen über Tag / Nacht, und über GPS- Signal Datum, Uhrzeit) Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'ABB / WES/A 2.1' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	'.....' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
1.3.6.170.	**KNX-Schaltaktor 4-fach 230V / 16A, C-Last, REG, mit Handbetätigung** KNX-Schaltaktor, 4fach, C-Last für hohe Einschaltstromspitzen, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN VDE 0106-100, für Montage auf Tragschiene DIN EN 50022, mit Handbetätigung für jeden Ausgang, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schaltvermögen 16 A, C-Last Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'ABB / SA/S 4.16.5.1' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		2,000	St	.....	.....
1.3.6.180.	**KNX-Schaltaktor 8-fach 230V / 16A, C-Last, REG, mit Handbetätigung** KNX-Schaltaktor, 8fach, C-Last für hohe Einschaltstromspitzen, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN VDE 0106-100, für Montage auf Tragschiene DIN EN 50022, mit Handbetätigung für jeden Ausgang, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schaltvermögen 16 A, C-Last Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'ABB / SA/S 8.16.5.1' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		4,000	St	.....	.....
1.3.6.190.	**KNX-Schaltaktor 12-fach 230V / 16A, C-Last, REG, mit Handbetätigung** KNX-Schaltaktor, 12fach, C-Last für hohe Einschaltstromspitzen, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN VDE 0106-100, für Montage auf Tragschiene DIN EN 50022, mit Handbetätigung für jeden Ausgang, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC,				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schaltvermögen 16 A, C-Last Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'ABB / SA/S 12.16.5.1' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	10,000	St	.....	.....
1.3.6.200.	**KNX-Jalousieaktor 4-fach, REG, mit Handbetätigung** KNX-Jalousieaktor, 4fach, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN VDE 0106-100, für Montage auf Tragschiene DIN EN 50022, Anschluss über Busanschlußklemme, zum Ansteuern von vier unabhängigen Rolladen- und Jalousieantrieben, mit Handbetätigung für jeden Ausgang, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'ABB / JRA/S 4/230/5.1' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	8,000	St	.....	.....
1.3.6.210.	**KNX-Überspannungsschutz Typ 3** EIB-Überspannungsschutz, Typ 3 zum Überspannungsfeinschutz von EIB- Komponenten (gleiches Fabrikat wie alle anderen angebotenen ÜSS- Einrichtungen)	4,000	St	.....	.....
1.3.6.220.	**KNX-Diagnosebaustein REG** EIB-Diagnosebaustein zur schnellen Diagnose des Buszustandes und Anzeige des Telegrammverkehrs über LED, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN VDE 0106-100, für Montage auf Tragschiene DIN EN 50022 Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'ABB / DB/S 1.1' oder gleichwertig:				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
1.3.6.230.	**KNX-DALI- Gateway, Gruppenadressierung, REG** DALI-Gateway, 1fach, bildet die Schnittstelle zwischen DALI und KNX-Installation und enthält die DALI Stromversorgung. Bis zu 64 DALI-Teilnehmer sind beliebig 16 Leuchtengruppen zuordenbar. Jede Gruppe kann geschaltet, gedimmt und mit einem Helligkeitswert angesteuert werden. Für Lichteffekte stehen Szenen- und Sequenzerfunktionen bereit. Fehlerrückmeldungen können über KNX programmiert und aktiviert werden Technische Merkmale: Ausführung=Schnittstelle Beleuchtungssystem/DALI Montageart: REG Breite in Teilungseinheiten: 4 Mit LED-Anzeige Betriebsspannung: 240 V Schutzart (IP): IP20 Farbvariante: weiß Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'ABB / ABB DG/S 1.16.1' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	2,000	St	.....	.....
1.3.6.240.	**KNX-DALI- Gateway, 8-fach, REG** DALI-Gateway, 8fach, REG Zum Ansteuern von DALI-Geräten über KNX. Es stehen 8 unabhängige Kanäle zur Verfügung. Je Kanal sind bis zu 16, insgesamt max. 128 DALI-Geräte anschließbar. Eine Adressierung oder Inbetriebnahme der DALI-Geräte ist nicht erforderlich. Pro Kanal: Schalten, Dimmen, Wert setzen, Slave-Betrieb, Lampe einbrennen, Statuswert, EVG- und Lampenfehler Verwaltung von bis zu 16 Lichtszenen. Eine Manuelle Adressierung oder DALI-Inbetriebnahme der angeschlossen DALI-Betriebsgeräte ist nicht erforderlich. Funktionen nach Anwendungsprogramm: -Schalten -Dimmen -Helligkeitswert senden -Fehlerrückmeldung				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

-Lampeneinbrennen
-16 Lichtszenen
Betriebsspannung: 85 … 265 V AC, 45 ... 65 Hz
110 ... 240 V DC
Anschluss: Schraubklemme
Busanschluss: Busanschlussklemme
Schutzart: IP 20, DIN EN 60 529
Montageauf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715
Breite6 Module à 18 mm

Planungsfabrikat:
Hersteller/ Typ
'ABB / DG/S 8.1'

oder gleichwertig:
angebotener Hersteller/ Typ

'.....'
vom Bieter einzutragen

2,00 St ....

1.3.6.250.

KNX-Applikationsbaustein, REG
Der Applikationsbaustein ist ein Reiheneinbaugerät zum Einbau in Verteiler. Die Verbindung zum EIB wird über eine Busanschlussklemme an der Frontseite hergestellt. Das Gerät kann mit Hilfe der ETS mit Anwendungsprogrammen geladen werden und Funktionen, die in der Gebäudesystemtechnik erforderlich sind, ausführen.

Zum Beispiel:
Das Anwendungsprogramm Logik Zeit erlaubt auf sehr einfache Weise,mittels einer in der ETS integrierten grafischen Oberfläche, Gatter und Zeitglieder zu positionieren und miteinander zu verknüpfen, um Steuerungen zu realisieren.

Das Anwendungsprogramm Protokollieren/1 ermöglicht das Ausdrucken von Informationstexten über den EIB an einem oder mehreren Protokolldruckern. Der Anschluß der Drucker erfolgt über RS232-Schnittstellen, die mit einer entsprechenden Applikation zu laden sind. Ein typische Anwendung ist das Ausdrucken von Störungen in die jeweils zuständigen Dienste.

Das Anwendungsprogramm Zeiten Menge/1 enthält ein Jahresschaltprogramm mit der Möglichkeit Tagesablauf, Wochenablauf individuell zu definieren. Der Endanwender kann mit Hilfe der Parametriersoftware unter Windows(TM) das vom Installateur erstellte Zeitschaltprogramm ändern .

Schutzart: IP 20, EN 60 529
Anschluss: Busanschlussklemme
Montage auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715
Breite: 2 Module à 18 mm

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'ABB / AB/S 1.1' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
1.3.6.260.	**KNX-Touch-Display color mit Rahmen und Montagedose** Hochwertiges KNX-TouchDisplay (TFT). Das Controlpanel bietet ca. 210 Bedien funktionen mit einem Farbdisplay. Eingesetzt wird es als raumübergreifende Steuer-, Meldeund Kontrolleinheit für die gesamte KNX-Anlage. Das Display verfügt über eine Hintergrundbeleuchtung. Der integrierte Lautsprecher kann z. B. Bedienungen akustisch rückkoppeln oder Weck- bzw. Alarm- und Störmeldungen signalisieren. Das Controlpanel verfügt über einen Stift zur Bedienung und ein Einschubfach für eine Multimedia-/SD Card. Die Bedienung und Steuerung erfolgt über die im Klartext beschrifteten Touchflächen in einer übersichtlichen Menüstruktur. Die funktionale Belegung der Touchflächen ist individuell gestaltbar und abhängig von der Parametrierung. Spannungsversorgung – Nennspannung 230 V AC + 10 % – Busspannung (nur TP) 24 V DC – Leistungsaufnahme < 20 VA Bedien- und Anzeigeelemente – Touch-Display 320 x 240 Pixel (Bildpunkte) 256 Farben Anschlüsse – Stromversorgung Schraub-Steckklemmen bis 2,5 mm² – EIB / KNX-Busanschluss (nur TP) Busanschlussklemme – Multimedia-/SD-Card 1 Steckplatz auf der Frontseite Schutzart – IP20, EN 60 529 Schutzklasse – II Umgebungstemperaturbereich – Betrieb 0 °C … + 45 °C – Lagerung und Transport – 20 °C … + 60 °C Abmessungen – Panel inkl. Abdeckrahmen 218 x 185 x 67 mm (B x H x T) – UP-Montagedose 200 x 164 x 60 mm (B x H x T) Gewicht – 0,742 kg Approbation – EIB / KNX-zertifiziert CE-Zeichen – gemäß EMV Richtlinie und Niederspannungsrichtlinie Funktionsübersicht				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

– Anzahl Bedienseiten 21
– Anzahl der möglichen Funktionen 5, 8 oder 10pro Bedienseite
– Summe Bedienfunktionen 210
– Umfang Zeitprogramme 20 Kanäle mit je 10 Schaltzeiten
– Umfang Szenen 32 Szenen mit max. 40 Objekten (Verbrauchern)
– Umfang Makros 32 Makros mit je 20 Aktionen
– Anzahl der Alarmmeldungen 50
– Meldefunktion Überwachung von bis zu 30 Melde-eingängen (z. B. Fensterkontakten, Bewegungsmeldern)
– Anwesenheitssimulation max. 20 Geräte
– Kanäle der IR-Fernbedienung 16
– Integrierter Raumtemperaturregler Messbereich von 0 °C ... + 40 °C
– Info-Funktion
– Wecker/Timer-Funktion
– Darstellung von Hintergrundbildern
– Kindersicherung
– Anzahl Logikfunktionen 20 (Und, Oder, Nand, NO[illegible] Multiplexer, Vervielfacher, TOR, Temperatur-[illegible]rgleicher, Zeitfunktion und Zustandsumsetzer)

incl. Abdeckrahmen für Raum-/Controlpanel
– Rahmen schwarz, alu
Montage
– Aufrastbar auf Raum-/Controlpanel CPC, CPM, und RPM/2.1
Abmessungen 185 x 218 x 8 mm (H x B x T)
Gewicht 0,3 kg
CE-Zeichen
– gemäß EMV- und Niederspannungsrichtlinien

incl. Unterputz-Montagedose für v.g. Panel
Zur Unterputzmontage der Raum- und Controlpanels in Wänden und Hohlwänden. Die Panels werden durch einschnappen in die Unter-Putz-Montagedose eingesetzt.
Abmessungen (H x B x T) 163,5 x 199 x 60 mm
Einbautiefe 60 mm

Planungsfabrikat:
Hersteller/ Typ
'ABB CPC/U 2.1 + Abeckrahmen und UP-Dose'

oder gleichwertig:
angebotener Hersteller/ Typ

'.....'
vom Bieter einzutragen

3,000 St ....

1.3.6.270.

KNX-Busankoppler, UP
Busankoppler für den Einbau in eine Unterputz-Geräte-Verbindungsdose 60 mm Durchmesser zum Anschluss von:
- Tastsensor 1fach, 2fach, 4fach

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Präsenzmelder - Raumtemperaturregler - Schnittstelle RS 232, UP - Infrarot-Schnittstelle Anschluss: Busanschlussklemme Schutzart: IP 20, EN 60 529 (nach Montage der Endgeräte) Montage: Geräte-Verbindungsdose 60 mm Durchmesser Abmessungen: 48 x 44 x 23 mm (B x H x T) Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'ABB / BA/U 3.2' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	20,000	St	.....	.....
1.3.6.280.	**Lichtfühler, UP** Der Lichtfühler dient der Erfassung der Helligkeit in Räumen. In Verbindung mit dem Lichtregler LR/S wird der Lichtfühler zur Konstantlichtregelung eingesetzt. Der Anschluss an den Lichtregler erfolgt mit einer 2adrigen MSR-Leitung (SELV) und Anschlussklemmen (im Lieferumfang enthalten). Schutzart IP 20, EN 60 529 Montage Unterputz Abmessungen (D x H) 54 x 20 mm (ohne Messstab und Abdeckscheibe) Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'ABB / LF/U 2.1' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	10,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.3.6.290.

Speicherkarte

Die Speicherkarte dient der Datensicherung und der Übertragung von Schaltprogrammen zwischen Schaltuhren bzw. in Verbindung mit dem Programmieradapter und der Software Obelisk der Übertragung von Schaltprogrammen zwischen PC und den Schaltuhren.

1,000 St ....

1.3.6.300.

Pflichtenheft EIB

Pflichtenheft EIB

Erarbeitung eines Pflichtenheftes durch den AN auf der Basis des Projektes (Raumweise, zentrale Funktionen, Zeitfunktionen, Ereignisgesteuerte Funktionen usw.) in Zusammenarbeit mit dem Nutzer, dem AG und dem Planungsbüro. Die Ergebnisse sind in einer übersichtlichen Form schriftlich festzuhalten. Der AN erfragt dabei alle notwendigen Informationen und iniziert die Erarbeitung des Pflichtenheftes.

Das Pflichtenheft bildet die Grundlage für die Programmierung und Visualisierung.

Vorlage des Pflichtenheftes zur Bestätigung beim Planer / AG.

1,000 psch .....

1.3.6.310.

Werkplanung EIB

Folgende Unterlagen sind im Rahmen der Werkplanung zu erstellen:

- Pflichtenheft
- Vergabe physikalischer Adressen
- Grundrisspläne mit Eintragung aller EIB- Geräte in den Räumen und in der Verteilung (mit phys. Adresse)
- Übersichtsschema mit allen EIB- Geräten (mit phys. Adresse)
- Übersichtsschaltpläne der Verteilungen mit allpoliger Darstellung der EIB-Geräte (mit phys. Adresse)
- Geräteliste mit Fabrikatsbenennung und Typenbezeichnung
- Adressenliste mit 2 / 3- stelliger Gruppenadresse
- Schaltfunktionen
- Konzept der Visualisierung
- Mustervorführung der Visualisierung

Alle in den Übersichtsplänen dargestellten Geräte erhalten eine Ortskennung (Geschoß - Raumnummer).

1,000 psch .....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.6.320.	**Parametrierung EIB je Teilnehmer** Je Busteilnehmer: 1. Vergabe der physikalischen Adresse. 2. Einlesen von Gruppenadressen (bis zur möglichen Maximalzahl). 3. Laden der Anwendungsprogramme und Einstellen der Parameter. Parametrierung aller Busteilnehmer über ETS (EIBA Tool Software) aktuelle Version. Anfallende Kosten für erforderliche Hard- u. Software zur Parametrierung sowie für Schulung des Errichters sind einzukalkulieren. Beschriften des Busteilnehmers.	108,000	Stck	.....	.....
1.3.6.330.	**Inbetriebnahme pro Teilnehmer** Inbetriebnahme pro Teilnehmer des Installationsbusses mit Hilfe der ETS einschließlich Funktionsprüfung. Änderung der Dokumentation. Änderung von Systemparametern nach der Inbetriebnahme aufgrund von Kundenwünschen einschließlich Änderung der Dokumentation.	108,000	St	.....	.....
1.3.6.340.	**Inbetriebnahme EIB 1.BA** Inbetriebnahme EIB Inbetriebnahme mit Hilfe der ETS einschließlich umfangreicher Funktionsprüfung. Anfallende Kosten für erforderliche Hard- u. Software zur Inbetriebnahme sowie für Schulung des Errichters sind einzukalkulieren. v.g. Leistungen beziehen sich auf Bauabschnitt 1.BA	1,000	St	.....	.....
1.3.6.350.	**Inbetriebnahme EIB 2.BA** Inbetriebnahme EIB Inbetriebnahme mit Hilfe der ETS einschließlich umfangreicher Funktionsprüfung. Anfallende Kosten für erforderliche Hard- u. Software zur Inbetriebnahme sowie für Schulung des Errichters sind einzukalkulieren. v.g. Leistungen beziehen sich auf Bauabschnitt 2.BA	1,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.6.360.	**Änderung von Systemparametern von EIB- Komponenten nach Datenpunkt** Änderung von Systemparametern nach der Inbetriebnahme aufgrund von Kundenwünschen, einschl. Änderung der Dokumentation / Visualisierung.	20,000	St	.....	.....
1.3.6.370.	**Schulung Bedienpersonal EIB** Schulung Bedienpersonal Die Schulung des Bedienpersonals (max. 6 Personen) erfolgt am PC Arbeitsplatz. Das Bedienpersonal muß durch eine umfangreiche Schulung in die Lage versetzt werden sicher mit der Anlage umzugehen. Die Schulung wird auf der Basis der vom AN erstellten Bedienungsanleitung durchgeführt. Eine Nachschulung der ursprünglich geschulten Personen bei auftretenden Problemen innerhalb von 1 Jahr kostenfrei durchzuführen. Die Erstschulung ist in Form einer Prüfung mit verschiedenen Aufgabenstellungen durchzuführen. Die Durchführung der Schulung ist mit allen Schulungsinhalten zu dokumentieren und durch die Schulungsteilnehmer gegenzeichnen zu lassen. Für die Schulung sind '8 'Schulungsstunden einzuplanen.	1,000	psch	.....	.....
Summe	**1.3.6.**	**KNX/EIB**			.....
Summe	**1.3.**	**KGR 444 - Niederspannungsinstallationsanlagen**			.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.4.

KGR 445 - Beleuchtungsanlagen

*** Ausführungsbeschreibung 31
Beleuchtungsanlagen

Allgemeine Hinweise

Grundsätzlich ist jeweils ein Exemplar der angebotenen Leuchten in Abstimmung mit der Fachbauleitung vor Bestellung und Lieferung durch den Auftragnehmer kostenfrei in betriebstüchtigen Zustand zu bemustern.

Musterleuchten laut LV und Musterleuchten laut Alternativangebot bzw. vom Architekten noch zusätzlich ausgesuchte Leuchten sind ohne zusätzliche Kosten frei Verwendungsstelle dem gestellten Termin der Bauleitung entsprechend auszuliefern.

Nachstehend aufgeführte Beleuchtungskörper und Lampen sind frei Baustelle zu liefern, auszupacken, sorgfältig zu säubern, auf Decken / Wänden, in Decken mit gesägten Einbauöffnungen in Decken mit verdeckten- oder sichtbaren Tragschienen betriebsfertig zu montieren und anzuschließen und mit den entsprechenden Leuchtmitteln zu bestücken. Das Verpackungsmaterial ist zu entsorgen. Ein eventuell erforderliches Umlagern und Sichern der Leuchten während der Bauzeit ist mit zu berücksichtigen.

In die Einheitspreise ist das handwerkliche Klein- und Befestigungsmaterial, Verschraubungen, Zwischenstücke und interne Verdrahtung bei Licht- und Montage einzukalkulieren.

Durchgangsverdrahtungen sind in hitzebeständigen Leitungen auszuführen.

Zu den kompletten anschlussfertigen Leuchten gehören sämtliche elektrischen Funktionsteile wie elektronische Sicherungsschnellstarter, Drosseln, Kondensatoren, Schutzleiteranschlüsse mit Erdungsschrauben, Vorschaltgeräte usw.
Vorschaltgeräte und Kondensatoren müssen sich leicht über Steckanschlüsse auswechseln lassen. Die Beleuchtungskörper müssen aus Stahlblech nach DIN 1623 verwindungsfrei hergestellt werden. Die Verwindungsfreiheit ist auch für Feuchtraumleuchten aus Kunststoff zu gewährleisten. Als Oberflächenbehandlung der Leuchten wird Entfettung, Bonderung, elektrostatische Lackierung und Infrarot-Einbrennlackierung vorgeschrieben.

Bezüglich ihrer Bauart und elektrischen Ausrüstung müssen die Leuchten den zur Zeit gültigen VDE-Bestimmungen ent- sprechen, das VDE- Prüf- Zeichen und "F"- bzw. "M"- tragen.

Kunststoff- bzw. Glaswannen müssen so behandelt sein, dass keine elektrostatische Aufladung mit erhöhter Staubablagerung erfolgt.

Das Wechseln der Leuchtmittel muss durch Spezialverschlüsse ohne Werkzeuge und einarmig möglich sein. Die Abdeckungen (Raster etc.)

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

dürfen hierbei nicht verbogen oder beschädigt werden.

Jede Leuchte ist so anzubieten, dass eine Durchgangsverdrahtung möglich ist.

Weiterhin hat der Auftragnehmer über die, vom Auftraggeber und deren Erfüllungsgehilfen, bemusterten Leuchten der Deckenbaufirma im Laufe der Ausführung dieser Arbeiten rechtzeitig schriftlich verbindliche Angaben über Befestigungsmaße bzw. Einbauöffnungen zu machen.

Nachforderungen für Mehraufwendungen während der Montage durch Unkenntnis der örtlichen Verhältnisse sowie durch Nicht- beachten der gestellten Forderungen werden nicht gewährt und gehen ausschließlich mit allen damit zusammenhängenden baulichen Maßnahmen zu Lasten des Auftragnehmers.

Die Haftung für eventuell auftretende Schäden beim Transport zur Verwendungsstelle oder an bereits fertig montierten Leuchten und Lampen bis zur Übergabe an den Bauherrn liegt beim Auftragnehmer.

Bei Einsatz von EVG müssen diese Funkentstört sein und den Vorschriften der CISPR 15, der EN 55 015 sowie der VDE 0875 entsprechen.

Die elektromagnetische Verträglichkeit ist zu gewährleisten.

Das EVG soll selbstständig bei Bauteilefehlern, bei Lampenfehlern sowie bei Leerlaufbetrieb abschalten.

Ein hoher Wirkungsgrad durch geringe Verlustleistung (<= 10% der Lampenleistung) und einegeringe Eigener- wärmung (< 30 K) ist sicherzustellen. Sie sind mit einer hohen Spannungsfestigkeit gegen Nulleiterunterbrechung, Überspannung und Blitzschlag anzubieten.

Der Zündbereich muss innen von 0 Grad bis 50 Grad Celcius, außen von -25 Grad bis 50 Grad Celcius reichen.

Die Oberwellen haben den nationalen und internationalen Normen (IEC 555-2, EN 60929, EN 61047, VDE 0712 T.23/25) zu entsprechen.

Die EVG sind für den Betrieb von Gleich- oder Wechselspannung von 198 V bis 254 V (AC/DC) auszulegen.

Da die endgültige Bestimmung der Leuchten erst im Zusammenhang mit der Einrichtung durch die Bemusterung erfolgt, ist bei alternativ angebotenen Leuchten die Gleichwertigkeit nachzuweisen.

Für nachträglich vom AG ausgesuchte Leuchten, die in nachfolgenden Beschreibungen nicht erfaßt sind, ist der bei Angebotsabgabe gültige Listenpreis maßgebend. Die Kalkulation des Nachtragangebotes wird auf der Grundlage des gültigen Listenpreises der nachträglich angebotenen Fabrikate / Typen vorgenommen.

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Beleuchtungsqualität

Beleuchtungsstärke / Beleuchtungsqualität

Grundlage der Beleuchtungsstärke und der Beleuchtungsqualität ist die EN 12464-1:2003-03 bzw. die
DIN 5035 in ergänzenden Parametern sowie die Lichttechnische Anforderungen nach DIN 4844-1, DIN EN 1838 und DIN VDE 0108 neuste Fassung (2007).

Die Bestückung der Leuchten ist entsprechend den Angaben unter Punkt "Leuchtmittel" in Abstimmung mit der Bauleitung und in Abstimmung mit dem AG vorzunehmen. Im Zweifelsfall ist vor Bestückung der Leuchten mit dem planenenden Büro Rücksprache zu nehmen.

Leuchtmittel

Leuchtmittel

Sind keine separaten Leuchtmittelpositionen vorgesehen, so sind die anteiligen Kosten für die Erstbestückung der Leuchten entsprechend den im folgenden aufgestellten Forderungen und Auswahlkriterien für Lampen im Einheitspreis der Leuchte zu berücksichtigen. Dabei ist bei der Kalkulation davon auszu- gehen, dass die einzelnen Leuchten mit den für die Leuchte optimalen Leuchtmittel (Lebensdauer, Lichtausbeute/ Watt, Lichtfarbe und Ausstrahlungswinkel etc.) zu bestücken sind.

Anforderung an die Leuchtmittel:

Leuchtstofflampen

1. Leuchtstofflampen (konventionell)
   - Dreibanden-Leuchtstofflampen
   - Lichtfarbe nach DIN EN 12464 ww, nw
   - Farbwiedergabe nach DIN EN 12464 in 1A, 1B
2. Kompakt-Leuchtstofflampen
   - Lichtfarbe nach DIN EN 12464 ww, nw
   - Farbwiedergabe nach DIN EN 12464 1B
3. Leuchtstofflampen (Dm 16 mm)
   - Einsatz von Leuchtstofflampen der neuesten Generation,
   - Lichtfarbe nach DIN EN 12464 ww, nw
   - Farbwiedergabe nach DIN EN 12464 1A, 1B

Fabrikatsangaben

Fabrikatsangabe im Zuge der LV- Bearbeitung

Im Zuge der LV-Bearbeitung sind alle Leuchtenpositionen mit Fabrikatsangabe und Typ der Leuchte zu untersetzen. Die Maßangaben dienen der technischen und formalen Beschreibung der gewünschten Leuchte.

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Preisbildung

Preisbildung beinhaltet komplette Montage und Zubehörteile

Bei der Preisbildung für die im folgenden ausgeschriebenen Leuchten und Lichtsysteme ist die komplette Montage einschließlich aller Zubehörteile sowie einschließlich aller Verdrahtungsarbeiten einzukalkulieren.
Für die Einbauleuchten in Zwischendecken sind die Winkelschienen, Bügel, Befestigungswinkel, Schrauben und sonstige Befestigungs- mittel in den Preisen je Leuchte zuberücksichtigen.

Vor Bestellung der Leuchten ist eine Bemusterung durchzuführen. Das trifft im allgemeinen für alle im LV beschriebenen Leuchten zu. Der Auftragnehmer muss unter Berücksichtigung der üblichen Lieferzeiten und unter Berücksichtigung des festgelegten Bauablaufplanes die Bemusterung der Leuchten unaufgefordert und rechtzeitig organisieren und den geplanten Termin schriftlich anmelden. Sollte nach der Bemusterung die Auswahl anderer Leuchten notwendig werden, so wird unter Mitwirkung der Elektrofirma eine weitere Bemusterung von Alternativleuchten durchgeführt.

Der AN hat den Mehraufwand für die Bemusterung in die Einheitspreise der Leuchten einzukalkulieren.

Mengenermittlung

Mengenermittlung und Bestellung der Leuchten und Zubehörteile

Im Rahmen der Werkplanung ermittelt der AN auf der Grundlage der Zeichnungen (Grundrisse) und nach den örtlichen Gegebenheiten sowie nach Festlegung der Leuchten im Ergebnis der Bemusterung die tatsächliche Stückzahl je Leuchtentyp und die zugehörigen Teile für die Montage der Leuchten (z. B. Abhängungen, Befestigungs- und Verbindungselemente usw.).

Die durch den AN rechtzeitig zur Prüfung vorgelegte Beleuchtungsberechnung mit der tatsächlichen Anordnung der ausgewählten Leuchten bildet ebenfalls die Grundlage für die Leuchtenbestellung.

All die notwendigen Vorarbeiten (Bemusterung, Werkplanung mit Beleuchtungsberechnung) sind durch den AN zeitlich so einzuordnen, dass die Fristen des Bauablaufplanes unter Berücksichtigung der Lieferzeiten für die Leuchten eingehalten werden können.

Einbauöffnungen und Kabelauslässe

Herstellen von Einbauöffnungen für Einbauleuchten und der Kabelauslässe für Anbau- und Hängeleuchten

Im Rahmen der Werkplanung ermittelt der AN auf der Grundlage der Zeichnungen (Grundrisse) und nach den örtlichen Gegebenheiten sowie nach Festlegung der Leuchten im Ergebnis der Bemusterung die tatsächliche Anordnung der Leuchten. Der AN übergibt eine vermaßte Deckenansicht mit der maßgenauen Darstellung der

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Leuchten für jeden Raum zur Prüfung an die Bauleitung. Enthalten sind vermaßte Angaben über Öffnungen für Einbauleuchten und Kabelauslasspunkte für Anbau- und Hängeleuchten.

Die durch den AN rechtzeitig zur Prüfung vorgelegte vermaßte Deckenansicht wird die Grundlage für die Herstellung der Öffnungen in den Trockenbaudecken und für die Herstellung der Unterkonstruktion sowie für die Kabelauslasspunkte.

Der Auftragnehmer übergibt die durch die Fachbauleitung (Elektroplaner / Architekt / Bauherr) freigegebenen Zeichnungen dem AN für Trockenbau und koordiniert das Einbringen der Unterkonstruktion und der Beplankung im Hinblick auf die Kabelverlegung und das Herstellen der Öffnungen.

Der Bauablauf bildet die Grundlage für das rechtzeitige Erstellen der Unterlagen und die Koordination auf der Baustelle.

Sind Öffnungen für Einbauleuchten durch den Elektriker selbst herzustellen, so sind hierfür separate LV-Positionen vorgesehen.

Sind zum Einbau von Leuchten spezielle Einbaumodule notwendig, die in die Zwischendeckenkonstruktion integriert werden müssen, sind diese rechtzeitig an den Trockenbauer zur Montage zu übergeben

Die Koordination aller Leistungen obliegt im Verantwortungsbereich des Auftragnehmer Elektro.

Stellt dieser die Öffnungen selbst her, so geschieht dies der mit den entsprechenden Werkzeugen und unter Vermeidung von Staub und Beschädigungen. Für die Regelung von Gewährleistungsfragen ist durch den Elektriker von der zuständigen Trockenbaufirma eine schriftliche Bestätigung abzufordern, wonach das fachgerechte Herstellen der Öffnungen bestätigt wird.

Leuchtentyp - Legendennummer
Die im LV-Kurztext in der letzten Zeile angegebene Leuchtenkennung (z.B. A1, E1, N1) entspricht dem Leuchtentyp in der Legende der Ausführungsplanung.

A steht für Anbauleuchten
E für Einbauleuchten
N für Notleuchten etc.

Vorbemerkungen - Fabrikat/Typ
Zum besseren Verständnis der gewünschten Form und Gestaltung des Leuchtkörpers und zur besseren Erläuterung der geforderten Qualitätsmindestmerkmale werden in den Leistungsverzeichnispositionen zusätzlich Fabrikate bzw. Typen angegeben, an denen sich bei der Auswahl des betreffenden Beleuchtungskörpers orientiert wurde.

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.4.1.

Anbauleuchten

*** Ausführungsbeschreibung 32
FR- Anbauleuchten

FR- Anbauleuchten
FR- Anbauleuchten

1.4.1.10.

A1 - FR- Prismenwannenleuchte 1 x 35/49/80W / IP66
Feuchtraum-Anbauleuchte IP 66, elektronisches Multi-Lamp-Vorschaltgerät für eine T5 Leuchtstofflampe 35; 49 W oder 80 W. Abdeckwanne aus Polycarbonat mit innenliegenden Längsprismen und fein strukturierten Stirnseiten. Integrierte Wannenverschlusstechnik ohne Einzelkomponenten. Leuchtenkörper Polycarbonat, hellgrau, schwerentflammbar, recyclebar mit decken- und stirnseitigen Befestigungen für Netzzu- und weiterleitung, Abmessung ca. 1.570 x 113 x 103 mm (L x B x H),
einschließlich Leuchtmittel Lichtfarbe 840

Planungsfabrikat:
Hersteller/ Typ
'Trilux/ Aragon 135/49/80 E'

oder gleichwertig:
angebotener Hersteller/ Typ

'.....'
vom Bieter einzutragen

79,000 St ....

1.4.1.20.

A3 - FR-Anbauleuchte mit opaler PMMA- Abdeckwanne; IP54; T5 1x 35/49/80W
Feuchtraum-Anbauleuchte mit opaler PMMA-Abdeckwanne für 1 Leuchtstofflampe T5 35, 49 oder 80W. Für Wand- oder Deckenmontage. Exakte Ausrichtung der Leuchten bei Lichtbandmontage durch ineinander greifende Nocken und Vertiefungen in den Stirnflächen. PMMA-Abdeckwanne opal, aus einem Stück gefertigt, besonders eckenstabil. Leuchtenkörper aus glasfaserverstärktem Polyesterharz, schwer entflammbar. Farbe hellgrau. Maße (L x B) 1589 mm x 110 mm, Leuchtenhöhe 119 mm. Mit stirnseitigen, selbstdichtenden Durchführungen für Durchgangsverdrahtung innerhalb der Leuchte. Schutzklasse I, Schutzart IP54, Schlagfestigkeit 0,2 J, Glühdrahtfestigkeit 650 °C. Mit elektronischem Multilamp - Vorschaltgerät, schaltbar. Durch begrenzte Oberflächentemperatur und erhöhte Schutzart geeignet für den Einsatz in Räumen mit besonderem Brandrisiko. Bei Anschluss der Leuchte an eine halogenfreie Netzzuleitung ist diese durch einen Schrumpfschlauch (TOC 6361200) zu schützen.
einschließlich Leuchtmittel Lichtfarbe 840

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Trilux/ 7131/35/49/80E' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	3,000	St	.....	.....
1.4.1.30.	**A3.1 - FR-Anbauleuchte mit opaler PMMA- Abdeckwanne; IP54; T5 2 35/49/80W** Feuchtraum-Anbauleuchte mit opaler PMMA-Abdeckwanne für 2 Leuchtstofflampen T5 35, 49 oder 80W. Für Wand- oder Deckenmontage. Exakte Ausrichtung der Leuchten bei Lichtbandmontage durch ineinander greifende Nocken und Vertiefungen in den Stirnflächen. PMMA-Abdeckwanne opal, aus einem Stück gefertigt, besonders eckenstabil. Leuchtenkörper aus glasfaserverstärktem Polyesterharz, schwer entflammbar. Farbe hellgrau. Maße (L x B) 1589 mm x 200 mm, Leuchtenhöhe 105 mm. Mit stirnseitigen, selbstdichtenden Durchführungen für Durchgangsverdrahtung innerhalb der Leuchte. Schutzklasse I, Schutzart IP54, Schlagfestigkeit 5 J, Glühdrahtfestigkeit 650 °C. Mit elektronischem Multilamp - Vorschaltgerät, schaltbar. Bei Anschluss der Leuchte an eine halogenfreie Netzzuleitung ist diese durch einen Schrumpfschlauch (HOC d 61200) zu schützen. einschließlich Leuchtmittel Lichtfarbe 840 Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Trilux/ 7131/35/49/80E' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	17,000	St	.....	.....
1.4.1.40.	**A9 - Kunsstoff- Ovalleuchte für Decken- /Wandanbau, IP44; A60; E27** Kunsstoff- Ovalleuchte für Decken- /Wandanbau Serie: Standard Schutzart: IP44 Schutzklasse: II Spannung: 0 - 250 V /: 0 - 60Hz Halterung Kunststoff grau, fünf Kabeleinführungen, eine Kabeleinführung mit Kabeltülle, Abdeckung Glas klar, strukturiert, Schutzkorb Stahldraht galvanisch verzinkt, Schraubbefestigung.				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Sichtfarbe: grau Montageart: Deckenanbau Wandanbau Lampe: A60 15W, 25W, 40W, 60W, E27 L: 176mm B: 122mm H: 110mm Sicherheitszeichen: F-Zeichen Energie Effizienz GL: C E einschließlich Leuchtmittel Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RZB/ Iso Ovalleuchte 50500.889.1' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	21,000	St	.....	.....
1.4.1.50.	**A11 - Decken- /Wandanbauleuchte aus lackiertem Alu-Druckguss, IP65; TC-TEL 1 x 32W** Wand- und Deckenleuchten für innen und Außenbereiche, bestehend aus: Gehäuse, Ring, Gitter und Lamelle aus lackiertem Aluminiumdruckguss Diffusor aus Pressglas mit lackierter Innenseite Silikondichtung Wärmeableitsystem aus Aluminium Äußere Schrauben aus Edelstahl Komponentenhalterung aus weiß lackiertem Stahl Fassung: GX24q-3 Watt: 1X32 W Farbe: METALLIC-GRAU MATT Schutzklasse I IK08 2J xx5 CE SPhi 0,9 Etikett: A2 Optiken: SYMMETRISCHE EXTRABREITE STREUOPTIK IP: 65 IK__3IP:07 2J xx5 CE:1 Klasse:5 innen-außen:In/Out Optikart:S/EW einschließlich Leuchtmittel Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Prisma/ Superbliz 301560' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	'.....' vom Bieter einzutragen				
		2,000	St	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 33 **Umkleiden, Nebenräume, WC**				
	Umkleiden, Nebenräume, WC Umkleiden, Nebenräume, WC				
1.4.1.60.	**A2- Anbauleuchte mit opaler PC-Abdeckwanne, IP50, 1 x T5 35/49/80 W** Anbauleuchte für Decken- oder Wandmontage für 1 Leuchtstofflampe T5 35/49/80 W. Mit opaler PC-Abdeckwanne, schlagzäh. Reflektor aus Stahlblech, weiß, hochreflektierend beschichtet.. Durch reduzierte Oberflächentemperaturen und hohe Schutzart geeignet für den Einsatz in Räumen mit besonderem Brandrisiko. In Verbindung mit Einbauzubehör auch für gesägte Deckenausschnitte geeignet. Abgehängte Montage über optionales Zubehör möglich. Stahlblech, konturenkonform an konvexe Wannenform angepasst, mit integriertem Leitungskanal für Netzzu- und -weiterführung. Leuchtenkörper Farbe weiß. Maße (L x B) 1494 mm x 112 mm, Leuchtenhöhe 70 mm. Kunststoff-Kopfstücke farblich auf Leuchtenkörper abgestimmt. Schutzklasse I, Schutzart IP50. Schlagfestigkeit 0,35 J, Glühdrahtfestigkeit 850°C. Mit elektronischem Vorschaltgerät, schaltbar. einschließlich Leuchtmittel Lichtfarbe 840 Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Trilux/ 3331W HFC/35/49/80 E' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		88,000	St	.....	.....
1.4.1.70.	**A10 - Anbauleuchte mit opaler PMMA-Abdeckwanne, IP40, 1 x T5 14W** Anbauleuchte mit opaler PMMA-Wanne für 1 T5 Leuchtstofflampe T5 14 W, längenoptimiert für Fliesen- und Spiegelmaße. Wanne mit innen liegender Rillenprismenstruktur. Leuchtenkörper aus Aluminium-Strangprofil, weiß, und stirnseitig planen Kunststoffkopfstücken, weiß. Schutzart IP 40. Mit elektronischem Vorschaltgerät. einschließlich Leuchtmittel Lichtfarbe 840 Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Trilux/ 6651/14 E'				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	15,000	St	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 34 **Unterrichtsräume** **Unterrichtsräume** Unterrichtsräume **Allgemeine Hinweise** Unterrichtsräume - zwei Linien mit einem Leuchtentyp , mit einem direkt/indirektem Lichtaustrit - Profil in individuellen Längen lieferbar - ein spezieller Reflektor für den direkten Lichtanteil und eine spezielle Prismatik für den indirekten Lichtanteil ermöglichen eine hohe Effizienz der Leuchten (Wirkungsgrad 75%) - die Tafelbeleuchtung wird mit einem speziellen asymmetrischen Leuchte auf einem System gelöst (Wirkungsgrad 90%) mit Einzelleuchte vertikale Beleuchtungsstärke Em ca. 500Lx mit Doppelleuchte (2x 1x T16 80W) vertikale Beleuchtungsstärke Em ca. 900Lx - die Systeme werden nicht mittels Winkel verbunden, sondern als Linien separat entsprechend den Raumgegebenheiten installiert (bei Bedarf sind Winkel zu bringen)				
1.4.1.80.	**A4.6 - Lichtlinie direkt/indirekt, 6x T16, silber, System-Länge 10500 mm, in drei Teillangen,** Lichtlinie Pendelleuchte PROFILON direkt/indirekt mit 2 St. Y-Stahlseilaufhängung, mit Baldachin in einer System-Länge 10500 mm in drei Teillängen, Anschlussfertig verdrahtet, zur Montage an der Decke werkzeuglos höhenverstellbar für 6x T16 35/49/80W, Sockel: G5 Reflektor aus Reinstaluminium Alanod MIRO 8 mit parabolischen Querlamellen in Reflektormaterial zur Längsausblendung Strahlungswinkel: C0-C180 82° C90-C270 90° baugleich und identische Lichtverteilung direkt symmetrische Lichtverteilung, flood indirekt breitstrahlende Lichtverteilung für gleichmäßige Deckenausleuchtung Darklightraster aus Reinstaluminium 99,9%, hochglänzend eloxiert				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	für T16 80W eingebautes DALI Vorschaltgerät, elektronisch, tandem 230-240 V, 0/50/60 Hz Netzanschluss: Anschlussleitung 7x0,75 mm², Leitung Länge: 2000 mm, transparent Gehäuse aus scharfkantiges stranggepresstem Aluminium Pendeleinspeisung und Stahlseile axial verschiebbarwerkzeugloser Lampenwechsel an Lichtbandenden stirnseitige Abdeckscheibe eingeschraubt Länge: 10500 mm, Breite: 87 mm, Höhe: 60 mm Pendellänge (mm): 2000 mm Schutzart: IP20 Schutzklasse I Prüfzeichen: gefertigt nach DIN VDE 0711 / EN 60598 Farbe: silber einschließlich Leuchtmittel Lichtfarbe 840 Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Hoffmeister/ PROFILON; Art.-Nr. 021 811 EF1107[illegible]6-02' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		2,000	St	.....	.....
1.4.1.90.	**A4.4 - Lichtlinie direkt/indirekt, 4x T16, silber, System-Länge 7000 mm, in zwei Teillängen,** Lichtlinie-Pendelleuchte PROFILON direkt/indirekt mit 7 St. Y-Stahlseilaufhängung, mit Baldachin in einer System-Länge 7000 mm in zwei Teillängen, anschlussfertig verdrahtet, zur Montage an der Decke werkzeuglos höhenverstellbar für 4x T16 35/49/80W, Sockel: G5 Reflektor aus Reinstaluminium Alanod MIRO 8 mit parabolischen Querlamellen in Reflektormaterial zur Längsausblendung Strahlungswinkel: C0-C180 82° C90-C270 90° baugleich und identische Lichtverteilung direkt symmetrische Lichtverteilung, flood indirekt breitstrahlende Lichtverteilung für gleichmäßige Deckenausleuchtung Darklightraster aus Reinstaluminium 99,9%, hochglänzend eloxiert für T16 80W eingebautes DALI Vorschaltgerät, elektronisch, tandem 230-240 V, 0/50/60 Hz Netzanschluss: Anschlussleitung 7x0,75 mm², Leitung Länge: 2000 mm, transparent Gehäuse aus scharfkantiges stranggepresstem Aluminium Pendeleinspeisung und Stahlseile axial verschiebbarwerkzeugloser Lampenwechsel an Lichtbandenden stirnseitige Abdeckscheibe eingeschraubt				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Länge: 7000 mm, Breite: 87 mm, Höhe: 60 mm Pendellänge (mm): 2000 mm Schutzart: IP20 Schutzklasse I Prüfzeichen: gefertigt nach DIN VDE 0711 / EN 60598 Farbe: silber einschließlich Leuchtmittel Lichtfarbe 840 Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Hoffmeister/ PROFILON; Art.-Nr. 021 811 EF11073 906-03' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	50,000	St	.....	.....
1.4.1.100.	**A4.3 - Lichtlinie direkt/indirekt, 3x T16, silber, System-Länge 5450 mm, in zwei Teillängen,** Lichtlinie-Pendelleuchte PROFILON direkt/indirekt mit 4 St. Y-Stahlseilaufhängung mit Baldachin in einer System-Länge 5450 mm in zwei Teillängen, Anschlussfertig verdrahtet, zur Montage an der Decke werkzeuglos höhenverstellbar für 3x T16 35/49/80W, Sockel G5 Reflektor aus Reinstaluminium Alanod MIRO 8 mit parabolischen Querlamellen im Reflektormaterial zur Längsausblendung Strahlungswinkel: C0-C180 80° C90-C270 90° kugelsymmetrische und symmetrische Lichtverteilung direkt symmetrische Lichtverteilung, flood indirekt breitstrahlende Lichtverteilung für gleichmäßige Deckenausleuchtung Darklinraster aus Reinstaluminium 99,9%, hochglänzend eloxiert für T16 80W eingebautes DALI Vorschaltgerät, elektronisch, 230-240 V, 0/50/60 Hz Netzanschluss: Anschlussleitung 7x0,75 mm², Leitung Länge: 2000 mm, transparent Gehäuse aus scharfkantiges stranggepresstem Aluminium Pendeleinspeisung und Stahlseile axial verschiebbarwerkzeugloser Lampenwechsel an Lichtbandenden stirnseitige Abdeckscheibe eingeschraubt Länge: 5450 mm, Breite: 87 mm, Höhe: 60 mm Pendellänge (mm): 2000 mm Schutzart: IP20 Schutzklasse I Prüfzeichen: gefertigt nach DIN VDE 0711 / EN 60598 Farbe: silber einschließlich Leuchtmittel Lichtfarbe 840				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Hoffmeister/ PROFILON; Art.-Nr. 021 811 EF11073 906-04' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	36,000	St	.....	.....
1.4.1.110.	**A4.2 - Lichtlinie direkt/indirekt, 2x T16, silber, System-Länge 3443 mm, in einer Teillänge,** Lichtlinie-Pendelleuchte PROFILON direkt/indirekt mit 3 St. Y-Stahlseilaufhängung, mit Baldachin in einer System-Länge 3443 mm einer Teillänge, Anschlussfertig verdrahtet, zur Montage an der Decke werkzeuglos höhenverstellbar für 2x T16 35/49/80W, Sockel: G5 Reflektor aus Reinstaluminium Nano MIRO® mit parabolischen Querlamellen in Reflektormaterial zur Längsabblendung Strahlungswinkel: C0-C180 82° C90-C270 90° baugleich und identische Lichtverteilung direkt symmetrische Lichtverteilung, flood indirekt breitstrahlende Lichtverteilung für gleichmäßige Deckenausleuchtung Darklightraster aus Reinstaluminium 99,9%, hochglänzend eloxiert für T16 80W eingebautes DALI Vorschaltgerät, elektronisch, tandem 230-240 V, 50/60 Hz Netzanschluss: Anschlussleitung 7x0,75 mm², Leitung Länge: 2000 mm, transparent Gehäuse aus scharfkantiges stranggepresstem Aluminium Pendeleinspeisung und Stahlseile axial verschiebbarwerkzeugloser Lampenwechsel an Lichtbandenden stirnseitige Abdeckscheibe eingeschraubt Länge: 3443 mm, Breite: 87 mm, Höhe: 60 mm Pendellänge (mm): 2000 mm Schutzart: IP20 Schutzklasse I Prüfzeichen: gefertigt nach DIN VDE 0711 / EN 60598 Farbe: silber einschließlich Leuchtmittel Lichtfarbe 840 Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Hoffmeister/ PROFILON; Art.-Nr. 021 811 EF11073 906-05' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

'.....'
vom Bieter einzutragen

24,000 St ....

1.4.1.120.

A4.1 - Lichtlinie direkt/indirekt, 1x T16, silber, System-Länge 1935 mm, in einer Teillänge,

Lichtlinie-Pendelleuchte PROFILON direkt/indirekt
mit 2 St. Y-Stahlseilaufhängung, mit Baldachin
in einer System-Länge 1935 mm
einer Teillänge, Anschlussfertig verdrahtet,
zur Montage an der Decke
werkzeuglos höhenverstellbar
für 1x T16 35/49/80W, Sockel: G5
Reflektor aus Reinstaluminium Alanod MIRO 8 mit parabolischen
Querlamellen in Reflektormaterial zur Längsausblendung
Strahlungswinkel:
C0-C180 82°
C90-C270 90°
baugleich und identische Lichtverteilung
direkt symmetrische Lichtverteilung, flood
indirekt breitstrahlende Lichtverteilung für
gleichmäßige Deckenausleuchtung
Darklightraster aus Reinstaluminium 99,9%, hochglänzend eloxiert
für T16 80W eingebautes DALI Vorschaltgerät, elektronisch,
230-240 V, 0/50/60 Hz
Netzanschluss: Anschlussleitung 3x0,75 mm²,
Leitung Länge: 2000 mm, transparent
Gehäuse aus scharfkantigem stranggepresstem Aluminium
Pendeleinspeisung und Stahlseile axial verschiebbarwerkzeugloser
Lampenwechsel
an Lichtbandenden stirnseitige Abdeckscheibe eingeschraubt
Länge: 1935 mm, Breite: 87 mm, Höhe: 60 mm
Pendellänge (axial): 2000 mm
Schutzart: IP20
Schutzklasse: I
Prüfzeichen: gefertigt nach DIN VDE 0711 / EN 60598
Farbe: silber
einschließlich Leuchtmittel Lichtfarbe 840

Planungsfabrikat:
Hersteller/ Typ
'Hoffmeister/ PROFILON; Art.-Nr. 021 809 EF11073 906-01'

oder gleichwertig:
angebotener Hersteller/ Typ

'.....'
vom Bieter einzutragen

4,000 St ....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.4.1.130.

A4.2W - Wandfluter direkt/indirekt, 2x T16, silber, Länge: 3443 mm

Wandfluter-Pendelleuchte direkt/indirekt
mit 3 St. Y-Stahlseilaufhängung, mit Baldachin
in einer System-Länge 3443 mm
Anschlussfertig verdrahtet,
zur Montage an der Decke
werkzeuglos höhenverstellbar
für 2x T16 35/49/80W, Sockel: G5
Reflektor aus Reinstaluminium
direkt asymmetrische Lichtverteilung, Wandfluter
indirekt breitstrahlende Lichtverteilung für
gleichmäßige Deckenausleuchtung
für T16 80W eingebautes DALI Vorschaltgerät, elektronisch, tandem
230-240 V, 0/50/60 Hz
Netzanschluss: Anschlussleitung 5x0,75 mm²,
Leitung Länge: 2000 mm, transparent
Gehäuse aus scharfkantiges stranggepresstem Alumi[illegible]
Pendeleinspeisung und Stahlseile axial verschiebb[illegible]erkzeuglos
Lampenwechsel
an Lichtbandenden stirnseitige Abdeckscheib[illegible]eschraubt
Länge: 3443 mm, Breite: 87 mm, Höhe: 60 [illegible]
Pendellänge (mm): 2000 mm
Schutzart: IP20
Schutzklasse I
Prüfzeichen: gefertigt nach DIN [illegible]E 0[illegible]11 / E[illegible]N 60598
Farbe: silber
einschließlich Leuchtmittel L[illegible]chtfarbe [illegible]40

Planungsfabrikat:
Hersteller/ Typ
'Hoffmeister/ PROFILON; A[illegible]-Nr. 021 813 EF11073 906-02'

oder gleichwertig
angebotener Hersteller/ Typ
'[illegible]'
vom Bieter einzutragen

17,000 St ....

1.4.1.140.

A4.1W - Wandfluter direkt/indirekt, 1x T16, silber, Länge: 1935 mm

Wandfluter-Pendelleuchte direkt/indirekt
mit 2 St. Y-Stahlseilaufhängung, mit Baldachin
Anschlussfertig verdrahtet,
zur Montage an der Decke
werkzeuglos höhenverstellbar
für 1x T16 35/49/80W, Sockel: G5
Reflektor aus Reinstaluminium
direkt asymmetrische Lichtverteilung, Wandfluter
indirekt breitstrahlende Lichtverteilung für
gleichmäßige Deckenausleuchtung
für T16 80W eingebautes DALI Vorschaltgerät,
elektronisch, tandem
230-240 V, 0/50/60 Hz

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Netzanschluss: Anschlussleitung 5x0,75 mm², Leitung Länge: 2000 mm, transparent Gehäuse aus scharfkantiges stranggepresstem Aluminium Pendeleinspeisung und Stahlseile axial verschiebbarwerkzeugloser Lampenwechsel an Lichtbandenden stirnseitige Abdeckscheibe eingeschraubt Länge: 1935 mm, Breite: 87 mm, Höhe: 60 mm Pendellänge (mm): 2000 mm Schutzart: IP20 Schutzklasse I Prüfzeichen: gefertigt nach DIN VDE 0711 / EN 60598 Farbe: silber einschließlich Leuchtmittel Lichtfarbe 840 Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Hoffmeister/ PROFILON; Art.-Nr. 021 815 EF11073 9[illegible]6-02 oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		,000	St	.....	.....
1.4.1.150.	**Stromschiene 40[illegible] mm, weiß** Stromschiene control.x[illegible]000 mm für Aufbaumontage oder abgehängte Montage VDE konforme 3-(5)-Phasen Stromschiene Steuerleitung für (DALI oder 1-10V) berührungssicher integriert Kompatibel mit neuen DALI-Adaptern und allen herkömmlichen System 3-Phasen Adaptern Mischbetrieb verschiedener Adapter ist problemlos möglich Kann auch zum Betrieb von Notlicht-Leuchten, verwendet werden control.x und 3-Phasen Zubehör ist verwendbar Schiene aus tragfähigem stranggepresstem Aluminiumprofil 3 x 16A für besonders lange Schienensysteme für die Verwendung im Handbereich zugelassen das Absägen der Schienen ist ohne Nachbearbeitung der Kupferleiter möglich Material: Aluminium Länge: 4000 mm, Breite: 35,3 mm, Höhe: 36,5 mm Gewicht: 4,6 kg Schutzart: IP20 Schutzklasse I Farbe: weiß (RAL9016) Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	'Hoffmeister/ Art.-Nr. 110 104 00 910 D' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		4,000	St	.....	.....
1.4.1.160.	**Mittelverbinder für Stromschiene** Mittelverbinder, control.x Durchverdrahtung für 3-Phasen und DALI / 1-10V Steuersignale federnd gelagerte Kontakte Gehäuse aus hochwärmebeständigem, halogenfreiem Thermoplast Schutzart: IP20 Schutzklasse I Prüfzeichen: gefertigt nach DIN VDE 0711 / EN 60598 Farbe: weiß (RAL9016) Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Hoffmeister/ Art.-Nr. 110 010 00 9[illegible]0 D' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		2,000	St	.....	.....
1.4.1.170.	**Endeinspeisung für Stromschiene** Endeinspeisung, control.x Schutzkleinposition: rechts für den Anschluss von 3-Phasen und DALI / 1-10V Steuerleitung (L1,L2,L3,N1,L4,N2,PE) Werkzeugloser elektrischer Anschluss mittels Doppelsteckklemmen Möglichkeit zur Durchverdrahtung für Leitungen mit einem Queschnitt bis 2.5 mm² Erleichterte Montage durch schräg gestellte Steckklemmen federnd gelagerte Kontakte Gehäuse aus hochwärmebeständigem, halogenfreiem Thermoplast Schutzart: IP20 Schutzklasse I Prüfzeichen: gefertigt nach DIN VDE 0711 / EN 60598 Farbe: weiß (RAL9016)				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Hoffmeister/ Art.-Nr. 110 001 00 910 D' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	2,000	St	.....	.....
1.4.1.180.	**Endstück für Stromschiene** Endstück Gehäuse aus glasfaserverstärktem Thermoplast Schutzart: IP20 Schutzklasse I Prüfzeichen: gefertigt nach DIN VDE 0711 / EN 60598 Farbe: weiß (RAL9016) Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Hoffmeister/ Art.-Nr. 110 000 00 910' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	4,000	St	.....	.....
1.4.1.190.	**Klemme, 2-stück für Stromschiene** Klemme, 2 Stück für Deckenmontage für control-x Stromschienen Die Klemmen werden mit Arretierschrauben an der Stromschiene befestigt Material: Aluminium Prüfzeichen: gefertigt nach DIN VDE 0711 / EN 60598 Farbe: weiß Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Hoffmeister/ Art.-Nr. 093 710 00 910' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	'.....'				
	vom Bieter einzutragen				
		4,000	St	.....	.....
1.4.1.200.	**Fluter, T16, weiß**				
	Fluter mit 3-Phasen-DALI-Adapter für v.g. Stromschienen Phasenwahl bei eingesetztem Adapter möglich für T16 21/39W Sockel: G5 symmetrische Lichtverteilung, wide flood Reflektor aus Aluminium, silber eloxiert, seidenmatt eingebautes Multipower Vorschaltgerät, elektronisch (DALI) dimmbar Dimmbereich: 100-1 % Gehäuse aus Aluminium Adapter aus Thermoplast, glasfaserverstärkt Blendschutzraster silber beschichtet Länge: 953 mm, Breite: 94 mm, Höhe: 157 mm vertikal ± 100° schwenkbar, fixierbar Gewicht: 3,2 kg Schutzart: IP20 Schutzklasse I Prüfzeichen: gefertigt nach DIN VDE 0711 / EN 60598 Farbe: silber Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Hoffmeister/ POWERWASH 2.0; Art.-Nr. 106 500 00 906 D' oder gleichwertig: angebener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		6,000	St	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 35 **Flur und Treppenhaus**				
	Flur und Treppenhaus Flur und Treppenhaus				
1.4.1.210.	**A 4.7 Wandleuchte für homogene Flächenbeleuchtung, T16,**				
	Wandleuchte VOID für homogene Flächenbeleuchtung für T16 35/49/80W Sockel: G5 asymmetrische Lichtverteilung Reflektor aus Aluminium, silber eloxiert				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	eingebautes Multipower Vorschaltgerät, elektronisch (DALI), 220-240 V, 0/50/60 Hz dimmbar Netzanschluss: Anschlussleitung mit Steckverbindung 2x5x2,5 mm² zur Durchverdrahtung vorbereitet Gehäuse aus stranggepresstem Aluminium werkzeugloser Lampenwechsel Werkzeuglos an Wandplatte durch Sicherungsschraube montierbar Länge: 1486 mm, Breite: 64 mm, Höhe: 96 mm Wandbefestigung Länge 450 mm Wandbefestigung Höhe 57 mm Ausladung: 111 mm Gewicht: 4,6 kg Schutzart: IP20 Schutzklasse I Prüfzeichen: gefertigt nach DIN VDE 0711 / EN 60598 Farbe: silber einschließlich Leuchtmittel Lichtfarbe 840 Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Hoffmeister/ Art.-Nr. 113 617 00 906' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	152,000	St	.....	.....
1.4.1.220.	**A 4.7D Wandleuchte - Mehrpreis für DALI EVG** Mehrpreis EVG DALI für Wandleuchte VOID für v.g. Position	8,000	St	.....	.....
1.4.1.230.	**A5 - Deckenanbauleuchte mit opaler Acrylabdeckung; TC-L 2 x 24W** Deckenanbau- und Wandleuchte, quadratisch oder rechteckig, Leuchtengehäuse aus korrosionsgeschütztem Stahlblech, außen weißaluminium, innen zur gleichmäßigen Ausleuchtung weiß lackiert, Abdeckung aus opalem Acryl, mit umlaufendem schmalen Rand, werkzeuglos befestigt Mit elektronischem Vorschaltgerät, elektrischer Anschluss über 5-polige Anschlussklemme für Durchgangsverdrahtung bis 5 x 2,5 mm2, Zugentlastung, wärmebeständige Leitung, anschlussfertig verdrahtet Prüfzeichen: ENEC5 Schutzklasse: I Schutzart: IP 20				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschließlich Leuchtmittel Lichtfarbe 840 Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Tecnolight/ QA 604.041.023G' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	96,000	St	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 36 **Sporthalle**				
	Sporthalle Sporthalle				
1.4.1.240.	**A8 - Ballwurfsichere Anbauleuchte; T5 2 x 49 W; 2 x EVG; IP20** Ballwurfsichere Anbauleuchte für 3 T5 Leuchtstofflampen 49 Watt. Mit weißem Schutzgitter aus Stahl. Anbauleuchte für die Deckenmontage. Mit Zubehör auch als Einbau- oder Hängeleuchte zu verwenden. Energieeffizienter Parabolspiegelraster, satiniert, mit reflexionsverstärkend beschichteter Silberoberfläche, Reflexionsgrad > 98%. Direkt strahlend. Leuchtenkörper aus Stahlblech, pulverlackiert, Farbe weiß (RAL 9016). Maße (L x B) 1548 mm x 465 mm, Leuchtenhöhe 92 mm. Mehrseitigen Ausbrechöffnungen für wärmebeständige Durchgangsverdrahtung. Ballwurfsicher gemäß DIN 18032-3. Schutzgitter und Abdeckrahmen liegen im Montagerahmen auf. Schutzklasse I, Schutzart IP20, Schlagfestigkeit 20 J, Glühdrahtfestigkeit 960 °C. Mit zwei elektronischen Vorschaltgeräten. Lampen in zwei Gruppen getrennt schaltbar, Serienschaltung möglich, bauseits durchklemmbar. Bei Anschluss der Leuchte an eine halogenfreie Netzzuleitung ist diese durch einen Schrumpfschlauch (TOC 6361200) zu schützen. einschließlich Leuchtmittel Lichtfarbe 840 Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Trilux/ Actison RSX 349E' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	10,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.1.250.	**Einbauzubehör für vorher genannte Leuchte** Einbauzubehör für Actison 3 oder 4 lampig für Montage in gesägten Deckenöffnungen, bestehend aus Einbaurahmen und Befestigungsbügel Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Trilux/ Actison C2' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	10,000	St	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 37 **Aula**				
	Aula Aula				
1.4.1.260.	**Wandleuchte IP65, HIT 250W, silber** Wandleuchte INFINITY II IP65 Fluter zur gleichmäßigen Ausleuchtung der Decke für HIT 250W, 3000K Sockel: E40 asymmetrische Lichtverteilung Sekundärreflektor schwenkbar 15° Primär-Reflektor aus Reinstaluminium 99,9% eingebautes Vorschaltgerät, konventionell, 230-240V, 50 Hz kompensiert Zündgerät mit Abschaltautomatik Netzanschluss: Steckklemme 3x2,5 mm² Gehäuse aus Aluminium-Druckguss, Gehäuse aus streckgepresstem Aluminium Sicherheitsglas, klar Länge: 420 mm, Breite: 450 mm, Höhe: 380 mm Lampengehäuse schwenkbar 15° Gewicht: 15,9 kg Schutzart: IP65 Schutzklasse I Prüfzeichen: gefertigt nach DIN VDE 0711 / EN 60598 Farbe: silber einschließlich Leuchtmittel Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Hoffmeister/ INFINITY II; Art.-Nr. 143 103 59 906'				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	2,000	St	.....	.....
1.4.1.270.	**Wandleuchten für TC-L 55W, Mundgeblasenes Opalglas, Leuchtengehäuse aus Metall,** Wandleuchten für Leuchtstofflampe TC-L 55W, 2G11, Mundgeblasenes Opalglas Leuchtengehäuse aus Metall, Oberfläche Einbrennlackierung weiß Elektronisches Vorschaltgerät DALI (dimmbar) Zum Lampenwechsel ist über der Leuchte ein Freiraum von ca. 70 % der Leuchtenlänge erforderlich. 220-240 V, 0/50/60 Hz Höhe: 630 mm, Breite: 100 mm, Tiefe: 135 mm Schutzart: IP20 Schutzklasse I Prüfzeichen: gefertigt nach DIN VDE 0711 / EN 60598 Farbe: weiß einschließlich Leuchtmittel Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Glashütte Limburg/ 20[illegible]0 D LF 11073' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	2,000	St	.....	.....
1.4.1.280.	**Lichtlinie direkt/indirekt, 4x T16 + 3x LED 13W, silber, System-Länge: 7800 mm, in zwei Teillängen** Lichtlinie-Pendelleuchte PROFILON direkt/indirekt mit 5 St. Y-Stahlseilaufhängung, mit Baldachin in einer System-Länge 7800 mm in zwei Teillängen, Anschlussfertig verdrahtet, zur Montage an der Decke werkzeuglos höhenverstellbar für 4x T16 35/49/80W, Sockel: G5 mit 3x quadratischen Lichteinsätzen LED LED Systemleistung 13W, 740 lm, 3000K, CRI > 85, L70 (50.000h) mit LED Treiber DALI, 230-240 V, 0/50/60 Hz (geeignet für Sicherheitsbeleuchtunng) Microprismenfilter mit sehr hohem				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Lichttransmissionsgrad
Reflektor aus Reinstaluminium Alanod MIRO 8 mit
parabolischen
Querlamellen in Reflektormaterial zur Längsausblendung
LED symmetrische Lichtverteilung
Strahlungswinkel:
C0, C180: 45°- 45°
30° - 30° nicht unter 330 cd/klm
C90, C270: 55° - 55°
baugleich und identische Lichtverteilung
T 16 direkt symmetrische Lichtverteilung, flood
T 16 indirekt breitstrahlende Lichtverteilung für
gleichmäßige Deckenausleuchtung
Darklightraster aus Reinstaluminium 99,9%, hochglänzend
eloxiert
für T16 80W eingebautes DALI Vorschaltgerät,
elektronisch,tandem
230-240 V, 0/50/60 Hz
Netzanschluss: Anschlussleitung 7x0,75 mm²,
Leitung Länge: 1000 mm, transparent
Gehäuse aus scharfkantiges stranggepresstes Aluminium
Pendeleinspeisung und Stahlseile axial
verschiebbarwerkzeugloser Lampenwechsel
an Lichtbandenden stirnseitige Abdeckscheibe
eingeschraubt
Länge: 7800 mm, Breite: 87 mm, Höhe 60 mm
Pendellänge (mm): 1000 mm
Schutzart: IP20
Schutzklasse I
Prüfzeichen: gefertigt nach DIN VDE 0711 / EN 60598
Farbe: silber
einschließlich Leuchtmittel Lichtfarbe 840

Planungsfabrikat:
Hersteller/ Typ
'Hoffmeister/ PROFILON; Art.-Nr. 021 811 EF11073 906-01'

oder gleichwertig:
anzubietender Hersteller/ Typ

'.....'
vom Bieter einzutragen

2,000 St ....

Summe 1.4.1. Anbauleuchten .....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.4.2.

Einbauleuchten

*** Ausführungsbeschreibung 38
Umkleiden, Nebenräume, WC

Umkleiden, Nebenräume, WC
Umkleiden, Nebenräume, WC

1.4.2.10.

E1 - Downlight, TC-TEL 1 x 32 W; ET=95mm; D=265mm
Downlights für kompakte Leuchtstofflampe Einbau, rund,
geringe Einbautiefe von 95 mm, Deckeneinbauleuchte,
Bestückung: TC-TEL 1 x 32 W
Systemleistung: 35 W
Fassung: GX24q-3
Systemleistung: 35 W
Maße, Gewichte
Einbautiefe: 95 mm
Deckenausschnitt: 245 mm
Durchmesser: 265 mm
Ausladung: 250 mm
Gewicht : 2,4 kg
Lichttechnik
symmetrische Lichtverteilung, direkt strahlend
Wirkungsgrad: 72%
LiTG-Klassifikation: A 50
Entblendung: 75°
Deckeneinbauleuchte, weiß, rund, Gehäuse aus korrosionsgeschütztem
Stahlblech, mit integrierter Betriebseinheit, geringe Einbautiefe,
Montagering aus
Aluminiumdruckguss zur Aufnahme von optischen Vorsätzen
werkzeuglos über Bajonettverschluss,
werkzeuglose, stabile und sichere 4-Punkt-Montagetechnik durch
Federstützbügel für Deckenstärken von 1 bis 30 mm
mit elektronischem Vorschaltgerät, elektrischer Anschluss über 5-polige
Anschlussklemme
für Durchgangsverdrahtung bis 5 x 2,5 mm2, Zugentlastung,
wärmebeständige Leitung, anschlussfertig verdrahtet, optional
ausgerüstet
mit Multipower-EVG und dazugehöriger Fassung, zur bauseitigen
Aufnahme ausgewählter unterschiedlicher Lampencodierungen
Spiegelreflektor aus Reinstaluminium (Al 99,98), hochglanz, wahlweise
satiniert oder matt, korrosions- und alterungsbeständig, stückeloxiert
Prüfzeichen: ENEC5
Schutzklasse: I
Schutzart: IP 20
einschließlich Leuchtmittel

Planungsfabrikat:
Hersteller/ Typ
'Tecnolight/ DE 828.010.091'

oder gleichwertig:

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	67,000	St	.....	.....
1.4.2.20.	**E2 - Downlight TC-TEL 2 x 32 W; ET=95mm; D=265mm** Downlights für kompakte Leuchtstofflampe Einbau, rund, geringe Einbautiefe von 95 mm, Deckeneinbauleuchte, Bestückung: TC-TEL 2 x 32 W Systemleistung: 70 W Fassung: GX24q-3 Systemleistung: 70 W Maße, Gewichte Einbautiefe: 95 mm Deckenausschnitt: 245 mm Durchmesser: 265 mm Ausladung: 250 mm Gewicht : 2,5 kg Lichttechnik Lichttechnische Daten und Berechnungen gelten für hochglanzeloxierten Reflektor und ohne optische Vorsätze symmetrische Lichtverteilung, direkt strahlend Wirkungsgrad: 66% LiTG-Klassifikation: A 50 Entblendung: 80° Deckeneinbauleuchte weiß, rund, Gehäuse aus korrosionsgeschütztem Stahlblech, mit integrierter Betriebsbereitschaft, geringe Einbautiefe, Montagering aus Aluminiumdruckguss zur Aufnahme von optischen Vorsätzen werkzeuglos über Bajonettverschluss, werkzeuglose, variabile und sichere 4-Punkt-Montagetechnik durch Federstützbügel für Deckenstärken von 1 bis 30 mm Mit elektronischem Vorschaltgerät, elektrischer Anschluss über 5-polige Anschlussklemme für Durchgangsverdrahtung bis 5 x 2,5 mm2, Zugentlastung, wärmebeständige Leitung, anschlussfertig verdrahtet, optional ausgestattet mit Multipower-EVG nd dazugehöriger Fassung, zur bauseitigen Aufnahme ausgewählter unterschiedlicher Lampencodierungen Spiegelreflektor aus Reinstaluminium (Al 99,98), hochglanz, wahlweise satiniert oder matt, korrosions- und alterungsbeständig, stückeloxiert Prüfzeichen: ENEC5 Schutzklasse: I Schutzart: IP 20 einschließlich Leuchtmittel Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Tecnolight/ DE 828.010.092' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	'.....' vom Bieter einzutragen				
		45,000	St	.....	.....
1.4.2.30.	**Acrylglas- Abdeckung für E1 und E2, IP44** Acrylscheibe, klar Optische Vorsätze, rund IP 44 bei Einbau in geschlossenen Deckensystemen, bezogen auf die Lichtaustrittsöffnung Verminderungsfaktor: 0.90 Robuster optischer Vorsatz aus klarem Acryl ohne wesentliche Beeinträchtigung des Lichtaustritts in Menge und Richtung. Der Vorsatz verhindert den direkten Zugriff auf die Leuchtmittel. In geschlossenen Decken haben die mit einer klaren Acrylscheibe ausgestatteten Leuchten IP 44. Montage des optischen Vorsatzes werkzeuglos über Bajonettverschluss Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Tecnolight/ AR265' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		112,000	St	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 39 **Aula** **Aula** Aula				
1.4.2.40.	**[illegible] - Downlight LED; 3000lm; 3000K; ET=143mm; D=182mm** Downlight DL170 un.limited INSIDER deckenbündig, ohne sichtbaren Abschlussring zum Einputzen in Gipskartondecken herausragende Reflektorkante mit umlaufender Schattenfuge mit LED 3000 lm Farbtemperatur: 3000 K Farbwiedergabeindex: CRI 80 L80 / B10 (50.000h) SDCM < 3 Systemleistung: 31 W symmetrische Lichtverteilung, flood Reflektor aus Aluminium, silber eloxiert Ausstrahlungswinkel: 49 °				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit externem LED-Betriebsgerät, elektronisch (DALI), 220-240 V, 0/50/60 Hz dimmbar Dimmbereich: 100-10 % Netzanschluss: Steckklemme 2x7x2,5 mm² Kühlkörper aus Aluminium Durchmesser: 182 mm, Einbaudurchmesser: 191 mm Einbautiefe: 143 mm, für INSIDER Deckenplatte 360° drehbar Gewicht: 2,9 kg mit INSIDER Deckenplatte LxB: 400 x 400, mit Gipskartonplatte (12,5 mm) mit flächenbündig verputztem Einbaurahmen Schutzart: IP20 Schutzklasse I Glühdrahtprüfung: 960 °C (gem. IEC 60695-2) Prüfzeichen: gefertigt nach DIN VDE 0711 / EN 60598 Farbe: weiß Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Hoffmeister/ 103 337 EF PD' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	60,000	St	.....	.....
1.4.2.50.	**E6 - Downlight LED; 700lm; 3000K; ET=83mm; D=96mm** Downlight LED, 10W, IP65 mit deckenüberg reifendem Einbauring zum Einbau in abgehängte Decken oder Betoneingießtöpfe mit LED 700 lm Farbtemperatur: 3000 K Farbwiedergabeindex: CRI >85 L80 / F10 (50.000h) SDCM < 3 Systemleistung: 10 W rotationssymmetrische Lichtverteilung, flood Ausstrahlungswinkel: 40 ° mit externem LED-Betriebsgerät, elektronisch, 220-240 V, 0/50/60 Hz Netzanschluss: Zubehör für Durchverdrahtung 2x5x2,5 mm² Gehäuse aus Aluminium-Druckguss Microprismenfilter mit sehr hohem Lichttransmissionsgrad Einbauring aus Thermoplast Abschlussring aus Thermoplast Durchmesser: 96 mm, Einbaudurchmesser: 83 mm Einbautiefe: 45 mm, Deckenstärke: max. 25mm Gewicht: 0,4 kg Schutzart: IP65 (Vorschaltgerät IP20) Schutzklasse III				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit Dekorzylinder mattiert und Glas klar, Prüfzeichen: gefertigt nach DIN VDE 0711 / EN 60598 Farbe: weiß Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Hoffmeister/ 106 903 03 910 Z' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	12,000	St	.....	.....
1.4.2.60.	**E6 Downlight - Mehrpreis für DALI EVG** Mehrpreis EVG DALI für für DL 100 LED für. v.g. Position	12,000	St	.....	.....
	Summe 1.4.2. Einbauleuchten				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.3.	**Außenbeleuchtung**				
1.4.3.10.	**A12 - Aufsatzleuchte, TC-TELI 26/32/42W** Aufsatzleuchte- Einfachaufsatz mit asymmetrisch-bandförmiger Lichtstärkeverteilung - für 1 Kompakt-Leuchtstofflampe TC-TELI 26/32/42 Watt, mit EVG, 1.800/2.400/3.200 Lumen, Schutzart IP 66. Die Leuchte besteht aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl, Farbe Grafit. Klares Sicherheitsglas und Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium. Werkzeugloser Verschluss. Anstellwinkel einstellbar bis + 90? in 10? Stufen. Mit fest angeschlossener Anschlussleitung H05RN-F 3 x 1 qmm, Länge 6.000 mm. Für Mastzopf-° 76 mm, Einstecktiefe 90 mm. Abmessungen: 290 x 655 x 105 mm. Für Lichtpunkthöhen von 4.000-6.000 mm. einschließlich Leuchtmittel Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'BEGA/ Nr. 77960' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	2,000	St	.....	.....
1.4.3.20.	**Aluminium-Lichtmast mit Erdstück für o.g. Aufsatzleuchte** Lichtmast, zertifiziert nach DIN EN 40-6. Aus konischem Aluminiumrohr, unterer Durchmesser 133 mm. Höhe über Flur 5.000 mm, mit Erdstück 800 mm. Mastzopf-Durchmesser 76 mm. Tür mit Vierkant-Verschluss aus Edelstahl und mit Gerätesteg mit Schutzleiteranschluss und zwei Schiebemuttern M6 zur Aufnahme eines Anschlusskastens. Oberfläche vorbehandelt, pulverbeschichtet und mit einer Einbrennlackierung, Farbe Grafit, versehen. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'BEGA/ Nr. 70915' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	'.....' vom Bieter einzutragen				
		2,000	St	.....	.....
1.4.3.30.	**Anschlusskasten für o.g. Aufsatzleuchte** Anschlusskasten, mit Sicherungsteil für die Aufnahme von zwei Sicherungen Neozed 16 A, Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff. Schutzart IP 44. Schutzklasse II. Für Durchgangsverdrahtung bis 5 x 16 qmm, zwei Abgänge für Leuchtenanschluss. Anschlusskasten fertig in Mast Nr. 915 eingebaut. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'BEGA/ Nr. 70644' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		2,000	St	.....	.....
1.4.3.40.	**A13 - Wandleuchte, TC-TELI 26/32/42W** Wandleuchte - asymmetrisch-bandförmige Lichtstärkeverteilung - für 1 Kompakt-Leuchtstoff-lampe TC-TELI 26/32/42 Watt, 1.800/2.400/3.200 Lumen mit EVG, Schutzart IP 66. Die Leuchte besteht aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl, Farbe Grafit. Klares Sicherheitsglas und Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium. Schwenkbereich um die waagerechte Achse + 90? bis - 30? in 10? Stufen. Werkzeugloser Verschluss. Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis ° 10,5 mm max. 3 x 1,5 qmm. Abmessungen: 290 x 600 x 105 mm. Montageplatten-Durchmesser 130 mm.m. einschließlich Leuchtmittel Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'BEGA/ Nr. 66890' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	'.....' vom Bieter einzutragen				
		3,000	St	.....	.....
	Summe 1.4.3. Außenbeleuchtung				.....
	Summe 1.4. KGR 445 - Beleuchtungsanlag				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.	**KGR 446 - Blitzschutz- und Erdungsanlagen**				
1.5.1.	**Potentialausgleich** *** Ausführungsbeschreibung 40 **Potentialausgleich** **Ausführungsbeschreibung Potentialausgleich** Für das Gebäude ist eine Potentialausgleichanlage nach DIN VDE 0100-410 in der zum Zeitpunkt der Ausführung gültigen Fassung aufzubauen. Die nachfolgend aufgeführten Potentialausgleichkomponenten verstehen sich einschließlich: Lieferung und betriebsfertiger Montage allem systembedingtem Zubehör fachgerechter und dauerhafter Beschriftung der Anschlusspunkte				
1.5.1.10.	**Potentialausgleichsschiene 20x95; 2x40 x** Potentialausgleichsschiene DIN VDE 0618-1, aus Kupfer 40 x 10 mm auf Isolatoren, mit Anschluss für 20 x 16 bis 95 mm² und 2 x Flachband bis 40 mm x 4 mm,	1,000	St	.....	.....
1.5.1.20.	**Potentialausgleichsschiene 7x2,5 2x95; 1x40 x 4** Potentialausgleichsschiene DIN VDE 0618-1, aus Messing, als Klemmschiene 10 mm x 10 mm, mit Kunststoffabdeckung, mit Anschluss für 7 x 2,5 bis 25 mm2, 2 x 2,5 bis 95 mm2 und ein Flachband bis 40 mm x 4 mm,	10,000	St	.....	.....
1.5.1.30.	**Potentialausgleichsschiene 28x16** Potentialausgleichsschiene DIN VDE 0618-1, aus Messing, als Klemmschiene 10 mm x 10 mm, mit Kunststoffabdeckung, mit Anschluss für 7 x 2,5 bis 16 mm²	10,000	St	.....	.....
1.5.1.40.	**Potentialausgleichsschiene 2x16; 3x6** Potentialausgleichsschiene, mit Kunststoffabdeckung, mit Anschluss für 2 x 2,5 bis 16 mm², 3 x 2,5 bis 6 mm²	20,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.1.50.	**Erdungsbandrohrschelle bis 1,5"** Erdungsbandrohrschelle aus nichtrostendem Stahl, Schellenkörper und Schrauben Messing vernickelt, mit Anschlussmöglichkeit für 2 Leiter 25 mm², für Rohre bis 1,5"	10,000	St	.....	.....
1.5.1.60.	**Rohrschelle Stahl verz. Durchm. 150-200mm** Rohrschelle DIN EN 50164-1, Klasse N für normale Belastung, aus feuerverzinktem Stahl, für Rohrnennweite über 150 bis 200 mm, für Leitungsanschlüsse Rd 7 bis 10 oder Fl 40.	5,000	St	.....	.....
1.5.1.70.	**Erdungsbandrohrschelle bis 4"** Erdungsbandrohrschelle aus nichtrostendem Stahl, Schellenkörper und Schrauben Messing vernickelt, mit Anschlussmöglichkeit für 2 Leiter 25 mm², für Rohre bis 4"	5,000	St	.....	.....
1.5.1.80.	**Erdungsbandrohrschelle bis 6"** Erdungsbandrohrschelle aus nichtrostendem Stahl, Schellenkörper und Schrauben Messing vernickelt, mit Anschlussmöglichkeit für 2 Leiter 25 mm², für Rohre bis 6"	5,000	St	.....	.....
1.5.1.90.	**Erdungsschelle Zinkdruckguß bis 1/2"** Erdungsschelle, Ober- und Unterteil aus Zinkdruckguß, für Rohrnennweite 'bis 1/2 "' für Leitungsanschlüsse bis 35 mm².	5,000	St	.....	.....
1.5.1.100.	**Erdungsschelle Zinkdruckguß bis 1"** Erdungsschelle, Ober- und Unterteil aus Zinkdruckguß, für Rohrnennweite 'bis 1 "' für Leitungsanschlüsse bis 35 mm².	2,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.1.110.	**Erdungsschelle Zinkdruckguß bis 2"** Erdungsschelle, Ober- und Unterteil aus Zinkdruckguß, für Rohrnennweite 'bis 2 "' für Leitungsanschlüsse bis 35 mm².	2,000	St	.....	.....
1.5.1.120.	**Anschluss metallischer Gegenstände bis 16 mm²** Anschluss metallischer Gegenstände bzw. Geräte bis 16 mm², einschließlich der erforderlicher Bohrungen, Anschlussschellen, etc., sowie systembedingtem Zubehör	90,000	St	.....	.....
Summe	**1.5.1. Potentialausgleich**				.....
Summe	**1.5. KGR 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen**				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.	**KGR 449 - Starkstromanlagen, sonstiges**				
1.6.1.	**Bohrungen, Durchbrüche, Schlitzarbeiten** *** Ausführungsbeschreibung 41 **Bohrungen / Durchbrüche** **Vorbemerkung** Nachfolgende Positionen beinhalten das Herstellen von Bohrungen und Durchbrüchen in Mauerwerk, Beton und GK-Leichtbauwände. Anfallender Bauschutt ist fachgerecht zu entsorgen. Bohrungen in Wände oder Decken aus Mauerwerk, Beton, Holz und GK-Leichtbauwände mit einem Durchmesser: bis 12 mm und einer Tiefe: bis 12 cm werden nicht gesondert vergütet.				
1.6.1.10.	**Bohren bis Dm 2,0 cm, WD bis 25 cm** Bohren von Durchbrüchen Abmessung: Durchmesser bis 2,0 cm, Wanddicke bis 25 cm,	300,000	St	.....	.....
1.6.1.20.	**Bohren bis Dm 2,0 cm, WD bis 40 cm** Bohren von Durchbrüchen, Abmessung: Durchmesser bis 2,0 cm, Wanddicke bis 40 cm,	200,000	St	.....	.....
1.6.1.30.	**Bohren bis Dm 4,5 cm, WD bis 25cm** Bohren von Durchbrüchen, Abmessung: Durchmesser bis 4,5 cm,				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wanddicke bis 25 cm,				
		250,000	St	.....	.....
1.6.1.40.	**Bohren bis Dm 4,5 cm, WD bis 40 cm** Bohren von Durchbrüchen, Abmessung: Durchmesser bis 4,5 cm, Wanddicke bis 40 cm,				
		150,000	St	.....	.....
1.6.1.50.	**Zulage für Bohren in Beton bis Dm 2,0 cm, WD bis 25 cm** Zulage für Bohren von Durchbrüchen in Beton, Abmessung: Durchmesser bis 2,0 cm, Wanddicke bis 25 cm,				
		60,000	St	.....	.....
1.6.1.60.	**Zulage für Bohren in Beton bis Dm 2,0 cm, WD bis 40 cm** Zulage für Bohren von Durchbrüchen in Beton, Abmessung: Durchmesser bis 2,0 cm, Wanddicke bis 40 cm,				
		40,000	St	.....	.....
1.6.1.70.	**Zulage für Bohren in Beton bis Dm 4,5 cm, WD bis 25cm** Zulage für Bohren von Durchbrüchen in Beton, Abmessung: Durchmesser bis 4,5 cm, Wanddicke bis 25 cm,				
		20,000	St	.....	.....
1.6.1.80.	**Zulage für Bohren in Beton bis Dm 4,5 cm, WD bis 40 cm** Zulage für Bohren von Durchbrüchen in Beton, Abmessung: Durchmesser bis 4,5 cm,				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wanddicke bis 40 cm,				
		10,000	St	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 42 **Kernbohrungen**				
	Vorbemerkungen Das Herstellen der Kernbohrungen an Wänden und Decken, teilweise als Schrägbohrung, ist wie folgt durchzuführen: 1. Anzeichnen der Kernbohrungen und schriftliche Beantragung bei der Bauleitung 2. Ortstermin mit der Bauleitung und dem Architekten / Statiker zur Abnahme der geplanten Kernbohrung, 3. Herstellen der Kernbohrung. Dabei sind alle Forderungen hinsichtlich Staubschutz, erschütterungsfreies Herstellen konsequent einzuhalten. Entstehender Bauschutt wird Eigentum des Auftragnehmers und ist fachgerecht zu beseitigen.				
1.6.1.90.	**Kernbohrung Wand / Decke d=80 mm Tiefe bis 250 mm** Kernbohrung in Wand / Decke aus Stahlbeton, Bohrdurchmesser 80 mm, Bohrtiefe bis 250 mm, einschl. Lösen des Bohrkerns aus dem Gefüge und Lagerung des anfallenden Kerns im Behälter des AN, Ausführung gemäß örtlicher Bauleitung.				
		20,000	St	.....	.....
1.6.1.100.	**Kernbohrung Wand / Decke d=100 mm Tiefe bis 250 mm** Kernbohrung in Wand / Decke aus Stahlbeton, Bohrdurchmesser 100 mm, Bohrtiefe bis 250 mm, einschl. Lösen des Bohrkerns aus dem Gefüge und Lagerung des anfallenden Kerns im Behälter des AN, Ausführung gemäß örtlicher Bauleitung.				
		24,000	St	.....	.....
1.6.1.110.	**Kernbohrung Wand / Decke d=150 mm Tiefe bis 250 mm** Kernbohrung in Wand / Decke aus Stahlbeton, Bohrdurchmesser 150 mm, Bohrtiefe bis 250 mm,				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschl. Lösen des Bohrkerns aus dem Gefüge und Lagerung des anfallenden Kerns im Behälter des AN, Ausführung gemäß örtlicher Bauleitung.				
		12,000	St	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 43 **Leitungsschlitze**				
	Vorbemerkungen Die Schlitzarbeiten sind mit geeigneten Werkzeugen unter Zuhilfenahme von Absaugvorrichtungen durchzuführen. Die Anordnung der Schlitze an Wänden und Decken soll entsprechend der festgelegten Installationszonen erfolgen. Es ist auf eine ausreichende Überdeckung der Schlitze für die Wiederverschließung zu achten. Das Verschließen der Schlitze ist so auszuführen, dass anschließend das Gewerk Maler nur noch geringfügige Ausgleichsspachtelungen vornehmen muss. Entstehender Bauschutt wird Eigentum des Auftragnehmers und ist fachgerecht zu beseitigen				
1.6.1.120.	**Schlitz fräsen Mauerwerk B bis 3cm T bis 3cm** Schlitz fräsen, in Wandfläche, Untergrund Mauerwerk, Schlitzbreite bis 3 cm, Schlitztiefe bis 3 cm,				
		460,000	m	.....	.....
1.6.1.130.	**Schlitz fräsen Mauerwerk B bis 5cm T bis 5cm** Schlitz fräsen, in Wandfläche, Untergrund Mauerwerk, Schlitzbreite bis 5 cm, Schlitztiefe bis 5 cm,				
		280,000	m	.....	.....
1.6.1.140.	**Schlitz fräsen Mauerwerk B bis 10cm T bis 5cm** Schlitz fräsen, in Wandfläche, Untergrund Mauerwerk, Schlitzbreite bis 10 cm, Schlitztiefe bis 5 cm,				
		80,000	m	.....	.....
1.6.1.150.	**Schlitz fräsen Mauerwerk B bis 10cm T bis 10cm** Schlitz fräsen, in Wandfläche, Untergrund Mauerwerk, Schlitzbreite bis 10 cm, Schlitztiefe bis 10 cm,				
		40,000	m	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.1.160.	**Schlitz fräsen Beton B bis 3cm T bis 3cm** Schlitz fräsen, in Wandfläche, Untergrund Beton bewehrt, Schlitzbreite bis 3 cm, Schlitztiefe bis 3 cm,	160,000	m	.....	.....
1.6.1.170.	**Schlitz fräsen Beton B bis 5cm T bis 3cm** Schlitz fräsen, in Wandfläche, Untergrund Beton bewehrt, Schlitzbreite bis 5 cm, Schlitztiefe bis 3 cm	8,000	m	.....	.....

*** Ausführungsbeschreibung 44
Durchbrüche

Vorbemerkungen
Durchbrüche:

Das Herstellen der Durchbrüche an Wänden und Decken ist wie folgt durchzuführen:

1. Anzeichnen der Durchbrüche und schriftliche Beantragung bei der Bauleitung
2. Ortstermin mit der Bauleitung des Architekten / Statiker zur Abnahme und Bestätigung der geplanten Durchbrüche,
3. Herstellen der Durchbrüche. Dabei sind alle Forderungen hinsichtlich Staubschutz, erschütterungsfreies Herstellen konsequent einzuhalten.

Entstehender Bauschutt wird Eigentum des Auftragnehmers und ist fachgerecht zu beseitigen.

1.6.1.180.	**Herstellen von Durchbrüchen 100 x 100, Wanddicke 12 - 25 cm** Herstellen von Durchbrüchen in Mauerwerk, Beton Abmessungen 100 x 100 mm, Wanddicke über 12 - 25 cm,	40,000	St	.....	.....
1.6.1.190.	**Herstellen von Durchbrüchen 100 x 100, Wanddicke 25 - 40 cm** Herstellen von Durchbrüchen in Mauerwerk, Beton Abmessungen 100 x 100 mm, Wanddicke über 25 - 40 cm,	20,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.1.200.	**Herstellen von Durchbrüchen 200 x 100, Wanddicke 12 - 25 cm** Herstellen von Durchbrüchen in Mauerwerk, Beton Abmessungen 200 x 100 mm, Wanddicke über 12 - 25 cm,	20,000	St	.....	.....
1.6.1.210.	**Herstellen von Durchbrüchen 200 x 100, Wanddicke 25 - 40 cm** Herstellen von Durchbrüchen in Mauerwerk, Beton Abmessungen 200 x 100 mm, Wanddicke über 25 - 40 cm,	10,000	St	.....	.....
1.6.1.220.	**Herstellen von Durchbrüchen 400 x 150, Wanddicke 12 - 25 cm** Herstellen von Durchbrüchen in Mauerwerk, Beton Abmessungen 400 x 150 mm Wanddicke über 12 - 25 cm,	2,000	St	.....	.....
1.6.1.230.	**Herstellen von Durchbrüchen 400 x 150, Wanddicke 25 - 40 cm** Herstellen von Durchbrüchen in Mauerwerk, Beton Abmessungen 400 x 150 mm, Wanddicke über 25 - 40 cm,	2,000	St	.....	.....
	Summe 1.6.1. **Bohrungen, Durchbrüche, Schlitzarbeiten**				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.6.2.

Brandschutzmaßnahmen

*** Ausführungsbeschreibung 45
allgemeine Vorbemerkungen Brandschotts

Vorbemerkungen

Die Brandschutzmaßnahmen sind von qualifizierten Brandschutzfachfirmen auszuführen.

Als Nachweise gelten die zu den jeweiligen Positionen angegebenen bzw. abgefragten allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse und die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen des Deutschen Instituts für Bautechnik Berlin.

Ausführung:

Die ausgeschriebene Leistung hat so zu erfolgen, wie in den Positionen beschrieben, inklusive Lieferung aller notwendigen Materialien, deren Transport zur und auf der Baustelle sowie notwendiger Montagearbeiten im Werk oder auf der Baustelle in fix und fertiger, fach- und sachgerechter, dem Stand der Technik entsprechender Ausführung mit Stellung aller notwendigen Gerüste bis zur im LV-Text angebenen Gerüsthöhe. Dabei sind, in Folge der hohen Konzentration unterschiedlicher Medien auf engstem Raum und teilweise sehr geringer Zwischendeckenhöhen Erschwernisse in der Zugänglichkeit zu den zu erstellenden Schottungen einzukalkulieren.

Bei Elektrokabelkanälen ist eine 4-seitige (Regelkonstruktion), aber auch eine 2- oder 3- seitige Ausführung möglich, wenn die anschließenden Massivbauteile einen entsprechenden Feuerwiderstand aufweisen.

Zum Leistungsverzeichnis gehören:

- amtliche Nachweise, soweit sie die für die Herstellung der Bauteile erforderlichen Angaben enthalten

a) bei Brandbeanspruchung von innen das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis einer amtlichen Prüfstelle für die Feuerwiderstandsklassen I 30 - I 90 nach DIN 4102 Teil 11

b) bei Brandbeanspruchung von außen das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis einer amtlichen Prüfstelle für die Funktionserhaltsklassen E 30 - E 90 nach DIN 4102 Teil 12

Für die Belastung der Kabelkanäle gilt:

a) Feuerwiderstandsklassen I 30 - I 90 und Funktions-erhaltsklasse E 30:
Bei Anordnung von Kabelpritschen darf die Auslastung der Kanäle nach statischer Bemessung erfolgen. Bei

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

direkter Auflage der Kabel können die Kanäle mit maximal 30 kg/m Kabelgewicht belastet werden.

b) für die Funktionserhaltsklasse E 90:
Die Auslastung der Kanäle erfolgt nach statischer Bemessung.

Kabelkanäle für den Funktionserhalt hat der ausführende Unternehmer nach DIN 4102 Teil 12 mit einem Kennzeichnungsschild zu versehen.

Die Kennzeichnungsschilder sind an gut sichtbarer Stelle anzubringen.

Alle zur Zeit gültigen Normen, flankierenden Normen und Richtlinien sind zu beachten, die die Herstellung und Montage der Bauarten betreffen.

Für Ausführungen, die von den Konstruktionen des jeweiligen Herstellers abweichen, wird vor Montagebeginn von der ausschreibenden Stelle die Zustimmung für den Einzelfall bei der zuständigen Behörde eingeholt.

Kalkulationshinweis:

Systembedingtes Zubehör, wie Aufhängungen, Gewindestangen, Dübel, Traversen, Hängestiele, Konsolen etc. werden nicht gesondert erfasst und sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Weiterhin ist einzukalkulieren, das jede Abschottung gemäß Zulassungsbescheid mit einem Ausführungsschild dauerhaft gekennzeichnet werden muss.
Dieses ist ausgefüllt in unmittelbarer Nähe der Schottung sichtbar zu befestigen.

Die folgenden Randbedingungen gelten für die Feuerwiderstandsklassen I 30 - I 90:

Nicht bekleidete Abhänger:

- Abhängerabstände, maximal 1,25 m, konstruktiv 1,20 m
- maximale Stahlauslastung Zug: 160 N/mm²

Stahldübel
Bei Anschlüssen an Stahlbauteile der Feuerwiderstandsklassen F 30 - F 90 sind die Abhänger und anzuschließende Stahlbauteile auf einer Länge von mindestens 300 mm in der erforderlichen Dicke des angeschlossenen Stahlbauteils zu bekleiden.
Sollbruchstellen sind im Bereich der Brandabschnittswände einzubauen.

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- alle erforderlichen Aufhängungen, Gewindestangen, Dübel, Traversen und Hängestiele mit Konsolen, jeweils aus Stahl.

- alle erforderlichen Formteile

Funkionserhaltsklassen E 30 - E 90:

Nicht bekleidete Abhänger:

- Abhängerabstände maximal 1,25 m, konstruktiv 1,20 m
- maximale Stahlauslastung für E 30 und E 60: 9 N/mm², für E 90: 6 N/mm²
- Stahlspreizdübel, mindestens M8, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Einbau doppelt so tief wie im Zulassungsbescheid angegeben, mindestens jedoch 60 mm, rechnerische Zugbelastung < 500 N pro Dübel oder für den Brandschutz zugelassene Spezialdübel
- Bei Anschlüssen an Stahlbauteile der Feuerwiderstandsklassen F 30 - F 90 sind die Abhänger und anzuschließende Stahlteile auf einer Länge von mindestens 300 mm in der erforderlichen Dicke des angeschlossenen Stahlbauteils zu bekleiden. Bei der Feuerwiderstandsklasse F 120 und mehr beträgt dieses Maß 600 mm.
- Die Kabelkanäle werden ohne Unterbrechung durch Wandöffnungen geführt.

Aufgemessen und abgerechnet wird die äußere Fläche der fertig montierten Kanäle von Außenkante zu Außenkante nach DIN 18 379 und DIN 18 421.

1.6.2.10.

MW-Plattenschott S90 bis 0,02 m², Mauerwerk, Beton
Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, in Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 5 m, an Wand oder Decke aus Mauerwerk oder Beton, Dicke bis 240 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt bis 0,02 m²,

20,000 St ....

1.6.2.20.

MW-Plattenschott S90 über 0,02 bis 0,05 m², Mauerwerk, Beton
Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, in Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 5 m, an Wand

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	oder Decke aus Mauerwerk oder Beton, Dicke bis 240 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,02 bis 0,05 m²,				
		8,000	St	.....	.....
1.6.2.30.	**MW-Plattenschott S90 über 0,05 bis 0,1 m², Mauerwerk, Beton** Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, in Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 5 m, an Wand oder Decke aus Mauerwerk oder Beton, Dicke bis 240 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m²,				
		8,000	St	.....	.....
1.6.2.40.	**MW-Plattenschott S90 über 0,1 bis 0,2 m², Mauerwerk, Beton** Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, in Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 5 m, an Wand oder Decke aus Mauerwerk oder Beton, Dicke bis 240 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,1 bis 0,2 m²,				
		10,000	St	.....	.....
1.6.2.50.	**MW-Plattenschott S90 über 0,2 bis 0,3 m², Mauerwerk, Beton** Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, in Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 5 m, an Wand oder Decke aus Mauerwerk oder Beton, Dicke bis 240 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,2 bis 0,3 m²,				
		10,000	St	.....	.....
1.6.2.60.	**MW-Plattenschott S90 über 0,3 bis 0,5 m², Mauerwerk, Beton** Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, in Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 5 m, an Wand oder Decke aus Mauerwerk oder Beton, Dicke bis 240 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,3 bis 0,5 m²,				
		12,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.2.70.	**MW-Plattenschott S90 bis 0,02 m², Trockenbau** Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, in Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 5 m, an Trockenbauwand mit Aufdoppelung, Dicke bis ca. 145 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt bis 0,02 m²,	8,000	St	.....	.....
1.6.2.80.	**MW-Plattenschott S90 über 0,02 bis 0,05 m², Trockenbau** Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, in Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 5 m, an Trockenbauwand mit Aufdoppelung, Dicke bis ca. 145 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,02 bis 0,05 m²,	10,000	St	.....	.....
1.6.2.90.	**MW-Plattenschott S90 über 0,05 bis 0,1 m², Trockenbau** Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, in Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 5 m, an Trockenbauwand mit Aufdoppelung, Dicke bis ca. 145 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m²,	4,000	St	.....	.....
1.6.2.100.	**MW-Plattenschott S90 über 0,1 bis 0,2 m², Trockenbau** Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, in Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 5 m, an Trockenbauwand mit Aufdoppelung, Dicke bis ca. 145 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,1 bis 0,2 m²,	8,000	St	.....	.....
1.6.2.110.	**MW-Plattenschott S90 über 0,2 bis 0,3 m², Trockenbau** Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, in Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 5 m, an				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Trockenbauwand mit Aufdoppelung, Dicke bis ca. 145 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,2 bis 0,3 m²,				
		4,000	St	.....	.....
1.6.2.120.	**Mörtelschott S90 bis 0,01 m², Mauerwerk, Beton** Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, in Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 5 m, an Wand oder Decke aus Mauerwerk oder Beton, Dicke 240 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt bis 0,01 m²,				
		8,000	St	.....	.....
1.6.2.130.	**Mörtelschott S90 über 0,01 bis 0,02 m², Mauerwerk, Beton** Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, in Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 5 m, an Wand oder Decke aus Mauerwerk oder Beton, Dicke 240 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,01 bis 0,02 m²,				
		7,000	St	.....	.....
1.6.2.140.	**Mörtelschott S90 über 0,02 bis 0,05 m², Mauerwerk, Beton** Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, in Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 5 m, an Wand oder Decke aus Mauerwerk oder Beton, Dicke 240 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,02 bis 0,05 m²,				
		6,000	St	.....	.....
1.6.2.150.	**Mörtelschott S90 über 0,05 bis 0,1 m², Mauerwerk, Beton** Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, in Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 5 m, an Wand oder Decke aus Mauerwerk oder Beton, Dicke 240 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m²,				
		6,000	St	.....	.....
1.6.2.160.	**Mörtelschott S90 über 0,1 bis 0,2 m², Mauerwerk, Beton** Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, in Gebäuden, Oberkante Abschottung über				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gelände/Fußboden bis 5 m, an Wand oder Decke aus Mauerwerk oder Beton, Dicke 240 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,1 bis 0,2 m²,	8,000	St	.....	.....
1.6.2.170.	**Schottung Einzelkabel S90, Mauerwerk, Beton** Brandschutzabschottung an Einzelkabeln nach Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, in Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 5 m, an Wand oder Decke aus Mauerwerk oder Beton, Dicke 240 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, einschließlich Aufdoppelung und Spalt füllen mit Brandschutzmasse	36,000	St	.....	.....
1.6.2.180.	**Schottung Einzelkabel S90, Trockenbau** Brandschutzabschottung an Einzelkabeln nach Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, in Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 5 m, an Wand, Trockenbau, Dicke bis 145 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmasse	20,000	St	.....	.....
1.6.2.190.	**Brandschutzbekleidung Kabel-/Ltg.anlage I 30, HxB 300 x 300 mm** Brandschutzbekleidung an Kabel-/Leitungsanlagen, Beflammung von innen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse I 30 DIN 4102-11, waagerecht, Innenmaße H/B in mm '300 x 300' mit mineralisch gebundenen Brandschutzplatten, in Gebäuden, Oberkante Kanal über Gelände/Fußboden bis 5 m, Ausführung dreiseitig,	10,000	m²	.....	.....
1.6.2.200.	**Brandschutzbekleidung Kabel-/Ltg.anlage I 30, HxB 300 x 500 mm** Brandschutzbekleidung an Kabel-/Leitungsanlagen, Beflammung von innen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse I 30 DIN 4102-11, waagerecht, Innenmaße H/B in mm '300 x 500' mit mineralisch gebundenen Brandschutzplatten, in Gebäuden, Oberkante Kanal über Gelände/Fußboden bis 5 m, Ausführung dreiseitig,	20,000	m²	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.2.210.	**Brandschutzbekleidung Kabel-/Ltg.anlage I 30, HxB 300 x 700 mm** Brandschutzbekleidung an Kabel-/Leitungsanlagen, Beflammung von innen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse I 30 DIN 4102-11, waagerecht, Innenmaße H/B in mm '300 x 700' mit mineralisch gebundenen Brandschutzplatten, in Gebäuden, Oberkante Kanal über Gelände/Fußboden bis 5 m, Ausführung dreiseitig,	5,000	m²	.....	.....
1.6.2.220.	**Mehrpreis für vorgenannte Pos. Brandschutzbekleidung bei H>200 mm** Mehrpreis für Ausführung der vorgenannten Brandschutzbekleidungen bei Vergrößerung des Höhenmaßes um 200 mm	5,000	m²	.....	.....
1.6.2.230.	**Revisionsöffnung I 30, 200x200 mm** Revisionsöffnung mit verschraubbarem Deckel an Brandschutzbekleidung, Beflammung von innen, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse I 30 DIN 4102-11,	2,000	St	.....	.....
1.6.2.240.	**Kabelausgang Schott aus Brandschutzbekleidung I30 / I90** Kabelausgang aus Brandschutzbekleidung I30, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse I 90 DIN 4102-9, einschließlich Aufdoppelung und Abdichten mit Brandschutzmasse	40,000	St	.....	.....
	Summe 1.6.2. Brandschutzmaßnahmen				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.3.	**Anschlüsse** *** Ausführungsbeschreibung 46 **Anschlüsse** **Vorbemerkung** Nachfolgende Anschlüsse sind ausschließlich für Anschlussarbeiten an bauseits gestellten Anlagenteilen vorgesehen. Sie sind einschließlich systembembedingtem Zubehör, wie Öffnen und Schließen des Anschlussraumes, Zugentlastung, Kabelverschraubung, Aderendhülsen, dauerhafte Beschriftung, etc. anzubieten und beinhalten auch die Abstimmung mit der Lieferfirma der Fremdanlage.				
1.6.3.10.	**Anschluss bis 5 x 25 mm²** Anschließen von Kabeln oder Leitungen an beigestellten Betriebsmitteln, Querschnitt bis 5 x 25 mm², einschließlich Kabeleinführung, DIN-Kabelschuhe, Kabelverschraubungen, Zugentlastungen und sonstigem systembedingten Zubehör.	5,000	St	.....	.....
1.6.3.20.	**Anschluss bis 5 x 6 mm²** Anschließen von Kabeln oder Leitungen an beigestellten Betriebsmitteln, Querschnitt bis 5 x 6 mm², einschließlich Kabeleinführung, DIN-Kabelschuhe, Kabelverschraubungen, Zugentlastungen und sonstigem systembedingten Zubehör.	10,000	St	.....	.....
1.6.3.30.	**Anschluss bis 5 x 2,5 mm²** Anschließen von Kabeln oder Leitungen an beigestellten Betriebsmitteln, Querschnitt bis 5 x 2,5 mm², einschließlich Kabeleinführung, DIN- Kabelschuhe, Kabelverschraubungen, Zugentlastungen und sonstigem systembedingten Zubehör.	30,000	St	.....	.....
1.6.3.40.	**Anschluss bis 3 x 2,5 mm²** Anschließen von Kabeln oder Leitungen an beigestellten Betriebsmitteln, Querschnitt bis 3 x 2,5 mm², einschließlich Kabeleinführung, DIN- Kabelschuhe, Kabelverschraubungen, Zugentlastungen und sonstigem systembedingten Zubehör.	30,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 1.6.3. Anschlüsse				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.4.	**Sonstiges**				
1.6.4.10.	**Fahrbares Gerüst für Arbeiten über 3,5 m bis 8,5 m** Gerüst nach DIN EN 12810-1, für Montagearbeiten mit Höhe / Ebene des Gerüstes über 3,5 m bis 8,5 m über OK Roh-/Fertigfußboden, fahrbar mit Arretierung und Lenkung (Räder mit Feststellung), mit Absturzsicherung, mit Leiter / Zustieg, etc. einschließlich eventuell mehrmalig erforderließlichen Umsetzarbeiten	10,000	Tag	.....	.....
1.6.4.20.	**Werkplanung Starkstromanlagen** Werkplanung Starkstromanlagen Werkplanung für alle im LV aufgeführten Anlagenteile entsprechend den Beschreibungen gem. VOB	1,000	St	.....	.....
1.6.4.30.	**Revisionsunterlagen Stark- und Schwachstromanlage** Revidierte Unterlagen sind als Bestandsunterlagen zu liefern. Der Umfang ergibt sich aus dem kompletten Umfang der Unterlagen die vom planenden Büro zur Verfügung gestellt werden (Ausführungsunterlagen), den Unterlagen, die im Rahmen der Werkplanung durch den AN entstehen und den Ergänzungen im Rahmen der Ausführung und der Revision. Alle Revisionsunterlagen gehen in das Eigentum des AG über. Übergabe der Unterlagen 3-fach als Papierexemplar und auf Datenträger. Für alle eingebauten Anlagenteile sind komplette Bedienungsunterlagen, technische Unterlagen, Wartungshinweise usw. zu übergeben. Es sind DIN-Schaltsymbole für die nach VDE / EN und VOB geforderten Installationen zu verwenden, das letztgültige Raumnummernsystem ist in die Dokumentation zu übernehmen. Die Unterlagen sind, wenn in allgemeinen Vertragsbedingungen nicht anders vereinbart: 1-fach als Prüfexemplar farbig geplottet und zusätzlich auf Datenträger (CD-Rom) - 21 Tage vor VOB-Abnahme an die Bauüberwachung zu übergeben und nach Freigabe an den Auftraggeber, 2-fach, farbig geplottet und zusätzlich auf Datenträger (CD-Rom) auszuliefern. Die Unterlagen sind systematisch nach Anlagengruppen geordnet, mit Inhaltsverzeichnis versehen zu übergeben.				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Grundsätzlich gilt für die Übergabe auf CD folgendes:

die Gliederung und der Inhalt auf dem Datenträger entspricht 1 : 1 der Gliederung und dem Inhalt der Ausgabe in Papierform
alle Unterlagen entsprechend Punkt 2; 3; 6; (7) sind in einem allgemein lesbaren Format, z. B. pdf-Format, auf die CD zu brennen
alle Unterlagen entsprechend Punkt 7 und 8 sind im Format AutoCAD ab R 2000 als dwg- oder dxf- Datei auf die CD zu brennen, weiterhin ist von jeder Zeichnung eine Plotdatei zu erstellen

Die Form des Datenträgeraustausches ist vor Erstellung mit dem AG abzustimmen.

Die Unterlagen sind in deutscher Sprache zu übergeben.

Äussere Form der Technischen Dokumentation

Für die Ablage der Dokumentation sind nur Ordner

DIN A4, Typ 1050 (52 mm breit)
DIN A4, Typ 1080 (80 mm breit)

zu verwenden.

Für Grundrisspläne, Montagepläne etc. mit einem Format kleiner gleich DIN A4 sind Stehsammler zu verwenden.

Die Ordner dürfen maximal nur bis 1 cm unter der Ringöffnung gefüllt werden; andernfalls ist ein weiterer Ordner anzulegen.

Rückenschild des Stehsammlers

Eine Abstimmung mit dem Bauherren ist vor Erstellung der Unterlagen vorzunehmen. Die Rückenschilder müssen entsprechend dem Beispiel mit Drucker beschriftet werden.

Name des Auftraggebers
Bauvorhaben
Titel des Ordners
Inhalt
Ordner 1 (von 3)

Zusätzliche Beschriftungen -insbesondere Firmenaufschriften- dürfen auf dem Rückenschild sowie auf dem Ordner/Stehsammler nicht vorhanden sein.

In jedem Ordner ist am Anfang ein Deckblatt sowie ein Inhaltsverzeichnis der Dokumentation einzuordnen. Die zum jeweiligen Ordner gehörenden Bereiche des Inhaltsverzeichnisses sind gesondert durch Fettdruck zu markieren.

Das Deckblatt und das Inhaltsverzeichnis sind durch Klarsichtfolien zu schützen.

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Deckblatt (in Klarsichthülle) mit:
Titel des Ordners
Name des Auftraggebers
Bauvorhaben
Name und Anschrift des Auftragnehmers
Name und Anschrift des Fachplaners

Inhaltsverzeichnis (in Klarsichthülle) mit:

Titel des Ordners, Gesamt-Gliederung und Hervorhebung des Ordnerinhaltes.

Die Bestands- und Revisionsunterlagen sowie die technische Dokumentation besteht aus folgenden Einzelunterlagen.

1. Allgemeines

Protokolle über die Schlussabnahmen,
Schriftlicher Abnahmeantrag des Auftragnehmers,
Nennung der Gewährleistungsfristen (gegliedert nach Anlagenteilen und Fristen),
Protokolle der Einweisungen des Betriebspersonals abgegrenzt nach Anlagenteilen,
Bestätigung des Auftraggebers über die erfolgte Einweisung des Betriebspersonals,
Teilnehmerliste über die Bestandsabnahme mit Unterschriften der Teilnehmer,
Teilnehmerliste über die Funktionsabnahme mit Unterschriften der Teilnehmer

2. Anlagenbeschreibung

Schriftartige Beschreibung der gesamten durch den AN errichteten Anlagen mit Aufzählung der wichtigsten Auslegungsparameter und Komponenten sowie die Anlagenbeschreibung der Einzelanlagen.

3. Bedienung und Wartung

Bedienungsanleitungen,
Wartungsanweisungen,
Instandhaltungsanweisungen,
Angaben über Bedeutung und Lage der Bediengeräte, Anzeige-, Steuer- und Regelgeräte, Sicherheitseinrichtungen, Verriegelungsbedingungen,
Erläuterung Störmeldung und Handlungsanweisungen,
Betriebs- und Wartungsanweisungen für alle durch den Nutzer zu wartenden und kontrollierenden Anlagen,
Zeitfolge für Wartung

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

4. Bescheinigungen

Protokoll der fachtechnischen Abnahmen (z.B. Sachverständigen-Berichte),
Bescheinigung über die Einhaltung der VDE-Bestimmungen und der DIN-/IEC-/EN-Normen (Errichterbescheinigung)
Bescheinigung gem. Haus Prüf VO,
Zertifikate für alle eingesetzten brandschutztechnischen Maßnahmen,
Zertifikate für alle installierten Verlesysteme mit FE und Kabel und Leitungen mit FE

5. Mess- und Prüfprotokolle, Berechnungen

Mess- und Prüfprotokolle für elektrotechnische Anlagen sämtliche Stromkreise (z. B. Schleifen- /Isolationswiderstand, FI-Auslösestrom und -strom, etc.),
schriftlicher Nachweis der Selektivität / Einhaltung der elektrischen Parameter für alle Stromkreise / Anlagenteile von der Quelle (HV und SV) bis zum letzen Abgangsstromkreis,
Mess- und Prüfprotokolle der Erdungs- und Blitzschutzanlage mit Plänen,
Messprotokoll Erdungswiderstand und Prüfungsdokumentation

Prüfung des Potentialausgleiches

Prüfung der explosionsgefährdeten Betriebsstätten (falls vorhanden)

Prüfung der explosivstoffgefährdeten Betriebsstätten
(falls vorhanden)

Messprotokoll Beleuchtungsstärke allg. Beleuchtung

Protokoll Leistungsmessung

Nachweis über Geräte, die einer Zertifizierung unterliegen

Nachweis über Typprüfungen

6. Herstellerunterlagen

Geräteliste mit Fabrikatsbenennung und Typenbezeichnung in übersichtlicher Form gegliedert nach Anlagenteilen (Kostengruppen) mit Angaben wie:

Herstelleranschrift und Tel.-Nr., Fax, e-mail

Gerätetyp-/Fabrikats-Nr./Artikelnummer für eindeutige Zuordnung

Bestelldaten

Herstellerdokumentationen und -datenblätter

Prospekte über eingesetzte Fabrikate, technische Beschreibung.

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7. Verteilerunterlagen

Klemmenbelegungspläne Verteiler

Stromlaufpläne einschl. Klemmen- und Kontaktbezeichnung

Anschlusspläne

Übersichtsschaltpläne Verteilungen

Rangierpläne

Kabelliste aller installierten Kabel nach DIN 40719 für Leitungssysteme Stark- u. Schwachstromanlage (Kabelart, Querschnitt, Adernanzahl, Kabellänge, Ziel-/Endpunkt)

Verteilerinnenansicht (mit Bezeichnung der einzelnen Leisten)

Ansicht über die Patchfelder mit Darstellung der Belegungen

8. Schematas und Grundrisszeichnungen, Lagepläne, sonstige Dokumentation

Übergabe wie oben festgelegt sowie auf Datenträger im Format AutoCAD ab R 2000 als dwg- oder dxf-Datei mit Layervorgabe durch den AG / Bauüberwachung.

Übersichtspläne der Anlagen (Schemata)

Systemschemata aller Einzelanlagen für alle ausgeschriebenen Anlagengruppen und Übersichten der Kombination und Wechselwirkung einzelner Anlagen in einem Gesamtanlagenschema einschließlich Beschriftungssystem

Pläne über die Kabelverbindungen von der Zentrale zu den einzelnen Anlagenkomponenten und den Querverbindungen zwischen den Anlagenkomponenten mit Kabeltyp und Adernzahl

Einarbeitung der letztgültigen Architektenpläne sowie der endgültigen Raumnummerierung.

Grundrisspläne mit Eintragung der Zentralen, Verteiler, Trassenführungen, Unterverteilungen, elektrischen Geräte,

Detailzeichnungen

Installationspläne M 1:50 mit Angabe aller Betriebsmittel mit Stromkreisbezeichnung

Detailzeichnungen über Aufbau der Zentralen, Bedien-, Anzeige- und Überwachungsstände,

Schaltanlagen und Verteiler

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Trassenschnitte mit Übernahme aller Gewerke Schachtbelegungspläne der zentralen Steigepunkte und Verlegebereiche Verrohrungspläne Aufstellungsplan von jedem Verteiler- und Zentralenraum im Massstab 1:20, mit vermasster Darstellung der Verteilerschränke, Decken/Wanddurchbrüche etc. Belegungsplan von jedem Verteiler mit Ansicht des Einbaurahmens bzw. Schwenkrahmens. Die Revisionsunterlagen sind vor der Übergabe an den Bauherren dem Vertreter des Bauherren zur Prüfung vorzulegen. Die im Leistungsverzeichnis angegebenen weiterführenden allgemeinen und anlagenspezifischen Forderungen zu Revisionsunterlagen sind darüber hinaus zu berücksichtigen. v.g. Leistungen beziehen sich auf beide Bauabschnitte 1.BA und 2.BA für die eine Gesamtdokumentation zu übergeben ist.	1,000	St	.....	.....
1.6.4.40.	**Anfertigen und Übergabe von Mess- u. Prüfprotokollen** Anfertigen und Übergabe von Mess- und Püfprotokollen für alle im LV aufgeführten Anlagenteile	1,000	St	.....	.....
1.6.4.50.	**Bestätigung der normgerechten Errichtung der elektrotechnischen Anlage** Bestätigung der normgerechten Errichtung der elektrotechnischen Anlagen für alle im LV aufgeführten Anlagenteile entsprechend den zu treffenden Richtlinien und Normen auf einem entsprechenden Übergabeprotokoll getrennt nach abgeschlossenen Anlagenteilen.	1,000	St	.....	.....
1.6.4.60.	**Inbetriebnahme Starkstromanlage 1.BA** Inbetriebnehmen der Starkstromanlage Kgr. 444, 445 für alle im LV aufgeführten Anlagenteile entsprechend den Beschreibungen. v.g. Leistungen beziehen sich auf Bauabschnitt 1.BA	1,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.4.70.	**Inbetriebnahme Starkstromanlage 2.BA** Inbetriebnehmen der Starkstromanlage Kgr. 444, 445 für alle im LV aufgeführten Anlagenteile entsprechend den Beschreibungen. v.g. Leistungen beziehen sich auf Bauabschnitt 2.BA	1,000	St	.....	.....
1.6.4.80.	**Aktenkundlich bestätigte Einweisung Starkstromanlage 1.BA** Aktenkundlich bestätigte Einweisung des Bedienpersonals in die Starkstromanlage Kgr. 444, 445 für alle im LV aufgeführten Anlagenteile entsprechend den Beschreibungen. v.g. Leistungen beziehen sich auf Bauabschnitt 1.BA	1,000	St	.....	.....
1.6.4.90.	**Aktenkundlich bestätigte Einweisung Starkstromanlage 2.BA** Aktenkundlich bestätigte Einweisung des Bedienpersonals in die Starkstromanlage Kgr. 444, 445 für alle im LV aufgeführten Anlagenteile entsprechend den Beschreibungen. v.g. Leistungen beziehen sich auf Bauabschnitt 2.BA	1,000	St	.....	.....
1.6.4.100.	**Sachverständigenabnahme der Starkstromanlage 1.BA** Sachverständigenabnahme der Starkstromanlage, einschließlich Beauftragung des Sachverständigen und Zurverfügungsstellung eines sach- und ortskundigen Technikers. Vor Verschließung später unzugänglicher Bereiche ist eine Zwischenabnahme durchzuführen. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und mindetens 14 Tage vor der Abnahme der BÜ vorzulegen. Dann aufgeführte Mängel sind termingerecht abzustellen und schriftlich freizumelden. Bei durch den AN verschuldeten Mehrfachprüfungen trägt der AN diese Kosten. Zur Abnahme werden ausschließlich mängelfreie Prüfberichte akzeptiert. Die Prüfungsergebnisse werden Bestandteil der Revisions- unterlagen. Zur Abnahme sind zusätzlich zu der für die Revisionsunterlagen geforderten Anzahl an Unterlagen (in Papierform 3-fach und auf Datenträger in dwg-/ PDF-Format) ein Papierexemplar, bestehend aus Sachverständigenprotokoll und Bauaufsichtichen Zulassungen für zum Einsatz gekommene sicherheitsrelevante Anlagen zu übergeben. Alle im Zusammenhang mit der Prüfung stehenden Aufwendungen sind mit dieser Position abgegolten, d.h in dieser Position sind sämtliche Kosten für eigenes Personal und öffentlich zugelassenen Sachverständigen, sowie alle Gebühren zur Erreichung eines				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	positiven Abnahmeergebnisses einzukalkulieren. v.g. Leistungen für den 1.BA ca. 50% Leistung gem. KGr. 443, 444, 445, 446, 449	1,000	St	.....	.....
1.6.4.110.	**Sachverständigenabnahme der Starkstromanlage 2.BA** Sachverständigenabnahme der Starkstromanlage, einschließlich Beauftragung des Sachverständigen und Zurverfügungsstellung eines sach- und ortskundigen Technikers. Vor Verschließung später unzugänglicher Bereiche ist eine Zwischenabnahme durchzuführen. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und mindetens 14 Tage vor der Abnahme der BÜ vorzulegen. Darin aufgeführte Mängel sind termingerecht abzustellen und schriftlich freizumelden. Bei durch den AN verschuldeten Mehrfachprüfungen trägt der AN diese Kosten. Zur Abnahme werden ausschließlich mängelfreie Prüfberichte akzeptiert. Die Prüfungsergebnisse werden Bestandteil der Revisionsunterlagen. Zur Abnahme sind zusätzlich zu der für die Revisionsunterlagen geforderten Anzahl an Unterlagen (in Papierform 3-fach und auf Datenträger in dwg-/ PDF-Format) ein Kopierexemplar, bestehend aus Sachverständigenprotokoll und Bauaufsichtlichen Zulassungen für zum Einsatz gekommene sicherheitsrelevante Anlagen zu übergeben. Alle im Zusammenhang mit der Prüfung stehenden Aufwendungen sind mit dieser Position abgegolten, d.h. in dieser Position sind sämtliche Kosten für eigenes Personal und öffentlich zugelassenen Sachverständigen, sowie alle Gebühren zur Erreichung eines positiven Abnahmeergebnisses einzukalkulieren. v.g. Leistungen für den 2.BA ca. 50% Leistung gem. KGr. 443, 444, 445, 446, 449	1,000	St	.....	.....

*** Ausführungsbeschreibung 47
Stundenlohnarbeiten

Vorbemerkung
Der Verrechnungssatz für Stundenlohnarbeiten muß unaufgegliedert Lohn und Gehaltskosten enthalten, einschl. Aufwendungen für vermögenswirksame Leistungen,
Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Sozialkassenbeiträge sowie Fahrtkosten und Auslösung. Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit sind nicht in den Verrechnungssatz einzurechnen.
Der Verrechnungssatz ist unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln. Er gilt unabhängig von der Anzahl der geleisteten Stunden. Der Verrechnungssatz ist als Mittellohn der für die auszuführenden Arbeiten erforderlichen Qualifikation vom Helfer bis zum Meister bzw. Techniker
anzugeben. Die auszupreisende Stundenlohnkalkulation ist für Änderungen und Ergänzungen in vorhandenen Verteilungen und Leitungsnetzen sowie für unvorhersehbare Arbeiten vorgesehen. Die

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	geleisteten Stunden müssen arbeitstäglich von der örtlichen Bauleitung bestätigt werden. Vor Beginn der Stundenlohnarbeiten ist die schriftliche Zustimmung des zuständigen AG, Architekten oder Fachplaners einzuholen. Nicht genehmigte Stundenlohnarbeiten werden nicht anerkannt !				
1.6.4.120.	Kgr: 449 Starkstromanlagen, sonstiges **Stundenlohnarbeiten Helfer, Monteur, Meister bzw. Techniker** Stundenlohnarbeiten Helfer, Monteur, Meister bzw. Techniker	200,000	h	.....	.....
Summe	**1.6.4.**	**Sonstiges**			.....
Summe	**1.6.**	**KGR 449 - Starkstromanlagen, sonstiges**			.....
Summe	**1.**	**STARKSTROMANLAGEN**			.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.	**SCHWACHSTROMANLAGEN**				
2.1.	**KGR 451 - Telekommunikationsanalgen**				
2.1.1.	**Zentralentechnik**				
2.1.1.10.	**Fernmelde- Wandverteiler 200 DA / IP40** Fernmeldeverteilerkasten als geschlossener Stahlblech-Verteilerschrank Farbe grau, Tür mit Schwenkhebelgriff für Profilhlbzylinder und 3-Punkt- Stangenschloss und stabiler Plantasche, komplett bestückt mit Montagewannen, zur Aufnahme von LSA-Baureihe 2-Modulenen (Klemm-Schneid-Technik), Kabeleinführung von oben und unten über Bürstenleisten, Kapazität: 2 x 100 DA Schutzart: IP 40 Abmessung ca. 600 x 600 x 220 mm (BxHxT) einschließlich systembedingtem Zubehör	1,000	St	.....	.....
2.1.1.20.	**LSA- Trennleiste Baureihe 2/10 DA mit Farbcode für Montagewanne** LSA- Trennleiste (Klemm-Schneid-Technik) für 2/10 zu 10 DA mit Farbcode für Montagewanne mit aufklappbarem Schilderrahmen PC-bedruckt liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	18,000	St	.....	.....
2.1.1.30.	**LSA- Erddrahtleiste 2/34 DA rot** LSA-Erddrahtleiste (Klemm-Schneid-Technik) für 2/34 DA Farbe rot, für Montagewanne / -kanal, zum Verbinden von Erdbeidrähten mit dem Potentialausgleich, mit aufklappbarem Schilderrahmen PC-bedruckt liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	2,000	St	.....	.....
	Summe 2.1.1. Zentralentechnik				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.2.	**Kabel und Leitungen** *** Ausführungsbeschreibung 48 **Kabel und Leitungen** **Vorbemerkungen** Für die Verlegung der nachfolgend aufgeführten Kabel und Leitungen gelten die in der Kostengruppe 444 - Kabel und Leitungen aufgeführten Vorbemerkungen.				
2.1.2.10.	**A-2YF(L)2Y 6 x 2 x 0,8** Fernmelde- Außenkabel Schichtenmantel, gefüllt, längswasserdicht A-2YF(L)2Y 6 x 2 x 0,8 mm Cu-Zahl 60	100,000	m	.....	.....
2.1.2.20.	**J-H(St)H 10x2x0,6** Fernmelde- Innenkabel halogenfrei, mit statischem Schirm J-H(St)H 10 x 2 x 0,6 mm Cu-Zahl 59	85,000	m	.....	.....
2.1.2.30.	**J-H(St)H 6x2x0,6** Fernmelde- Innenkabel halogenfrei, mit statischem Schirm J-H(St)H 6 x 2 x 0,6 mm Cu-Zahl 37	300,000	m	.....	.....
2.1.2.40.	**J-H(St)H 4x2x0,6** Fernmelde- Innenkabel halogenfrei, mit statischem Schirm J-H(St)H 4 x 2 x 0,6 mm Cu-Zahl 25	300,000	m	.....	.....
2.1.2.50.	**J-H(St)H 2x2x0,6** Fernmelde- Innenkabel halogenfrei, mit statischem Schirm J-H(St)H 2 x 2 x 0,6 mm				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Cu-Zahl 14				
		500,000	m	.....	.....
2.1.2.60.	**YV 2x0,6/1,1** Rangier- und Schaltdraht, wahlweise rot-blau, weiß-gelb, weiß-grün, weiß-braun, weiß-schwarz, weiß-blau YV 2 x 0,6/1,1 mm Cu-Zahl 13				
		200,000	m	.....	.....
2.1.2.70.	**HDMI Kabel 15m** HDMI Kabel 15m-lang HDMI 2.0 kompatibel | Volle ULTRA HD 4k Unterstützung - 2160p (4096 × 2160 Pixel) - High Speed HDMI Kabel mit Ethernet Channel zum Verbinden von Internet-fähigen AV Komponenten mit ARC (Audio Return Channel) - Kompatibel mit allen 3D Blu-Ray Player, Real 3D TV, AV Receiver mit Full HD, UltraHD, Unterstützt alle Auflösungen bei Playstation 3 (PS3), Playstation 4 (PS4, Xbox, Xbox One bis 4k Ultra HD. Überträgt Internet von TV, Spielekonsolen via Lan over HDMI. Volle Unterstützung von erweiterten Farbräumen wie x.v. Color und Deep Color / Überträgt alle digitale Audio Formate wie 2.0 (Stereo/Mono), 2.1, 5.1, 7.1, DTS®-HD Mater Audio, Dolby® TrueHD, Dolby® Digital, DTS | bis zu 32 Lautsprecher (Audio Kanäle) Optimal geeignet für: Beamer / DVB Receiver / TFT Monitore / HD-Ready oder FULL HD Fernseher / Blu-Ray(TM), DVD oder HD-DVD(TM) / TV Receiver, AV Receiver, Mediaplayer, HD Ready Fernseher, High - End Full HD Fernseher uvm. Hochreine Kupferleitungen für eine bestmögliche und verlustfreie Signalübertragung Länge 15 Meter / Dichte und mehrfache Schirmung zum Schutz gegen Störsignale, Doppelt geschirmt (Folie & Geflecht), Anschlüsse: 2× 19-pol. HDMI® Stecker, 24K vergoldet (vergoldete Kontakte) HDMI Standard 2.0 kompatibel | Abwärtskompatibel zu HDMI 1.4 / 1.4a - Volle Unterstützung von 3D TV (Full HD 1080p / Ultra HD 2160p) - Echt 3D, Abwärtskompatibel zu HDMI 1.0, 1.1, 1.2, 1.3, 1.3abc, 1.4, max. Auflösung: Full HD 2160p (4096 × 2160 Pixel) - Unterstützt CEC Steuerungsfunktionen, Sehr Flexibel, Passgenaue Präzisionsstecker für festen Halt				
		30,000	St	.....	.....
	Summe 2.1.2. Kabel und Leitungen				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Summe 2.1. KGR 451 - Telekommunikationsanalgen .....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.2.

KGR 452 - Such- und Signalanlagen

2.2.1.

Türkommunikation

*** Ausführungsbeschreibung 49
Türkommunikation

Vorbemerkung
Die nachfolgend aufgeführten Analgenteile beinhalten die Lieferung und betriebsfertige Montage einschließlich Programmierung und aller systembedingten Zubehör.

Vorbemerkungen - Fabrikat/Typ
Zum besseren Verständnis und zur besseren Erläuterung der geforderten Qualitätsmindestmerkmale werden in den Leistungsverzeichnispositionen zusätzlich Fabrikate bzw. Typen angegeben, an denen sich bei der Auswahl des betreffenden Anlagenteile orientiert wurde.

2.2.1.10.

Acero Edelstahl-Tuerst. Video-Col 3WE
Acero Edelstahl-Tuerst. Video-Col 3WE
Edelstahl-Türstation mit vorinstallierter Color-Videokamera
und Einbaulautsprecher.
Material/Oberfläche: Edelstahl V4A (gebürstet);
Gestaltung mit markanten Chromring;
Frontplattenbefestigung ohne sichtbare Montageelemente.
Montageart: Unterputz mit UP-Kasten;
Namensschildbeleuchtung mit weißen LEDs;
Klingeltastenbeleuchtung mit weißen LEDs.
Mit 3 Klingeltasten, vorinstalliert.
Maße: Frontplattenbreite 154 mm x Frontplattenhöhe 415 mm x
Frontplattenstärke 2,5 mm.
Unterputzkastenbreite 130 mm x Unterputzkastenhöhe 391 mm x
Unterputzkastentiefe 52 mm.
inkl. UP-Kasten

liefern und betirebsfertig montieren

Planungsfabrikat:
Hersteller / Typ
'Ritto / Acero Edelstahl-Türstation Video-Col 3WE / 1815320'

oder gleichwertig:
angebotener Hersteller / Typ

'.....'
vom Bieter einzutragen

2,000 Stck ....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.2.1.20.

Türumschaltung

Türumschaltung
Fuer den Anschluss von 2 Tuerstationen, mit einer zusaetzlichen Bus-Tuerumschaltung sind 3 bzw. 4 Tuerstationen anschliessbar, Sprache, Tueroeffnerkontakt und Kamerasignal werden automatisch auf die Tuerstation gelegt, von der aus angerufen wurde, Betrieb wahlweise mit Loeschfunktion durch Rufsignal oder Belegtfunktion, Spannungsversorgung ueber Systembus aus Netzgeraet, Masse H90xB70xT60mm, 4 Automatenplaetze

liefern und betirebsfertig montieren

Planungsfabrikat:
Hersteller / Typ
'Ritto / Türumschaltung / 1498201'

oder gleichwertig:
angebotener Hersteller / Typ

'.....'
vom Bieter einzutragen

1,00 St ....

2.2.1.30.

Netzgerät

Netzgeraet
Für Bus-Türsprechanlagen und Videosysteme, Bus Technologie, mikrorechnergesteuert, drei Bus Linien mit jeweils maximal 30 Teilnehmern und eine Bus Linie für eine Türstation mit 1 bis 90 Klingeltasten anschließbar, mit Programmierschutz vor unbeabsichtigter Änderung der Einstellungen. Unterstützt Einstellverfahren über Etagendrücker, Türöffnerschaltausgang max. AC24V 1A mit einstellbarer Türöffnerschaltzeit, LED Funktionsanzeigen für Sprechen, Türöffnen und individuelle Einstellungen und Betriebsspannungen, Elektronische Sicherung der Betriebsspannungen, Codeschlossfunktion, System-Bus für die Versorgung von Zusatzgeräten. In Normverteiler nach DIN 43871 sowie
AP montierbar, Stromversorgung AC230V 50Hz + 6 bis 10 Prozent, Leistungsaufnahme max. 34,5VA, Betriebsspannung AC11V 1,6A, DC30V bis 15V 0,5A, Maße B 125 x H 90 x T 60 mm. 7 Automatenplätze.

liefern und betriebsfertig montieren

Planungsfabrikat:
Hersteller / Typ
'Ritto / Netzgeraet / 1757301'

oder gleichwertig:
angebotener Hersteller / Typ

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	'.....' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
2.2.1.40.	**TK-Adapter a/b** TK-Adapter a/b Ermöglicht den Anschluß einer TK-Anlage mit MFV-Wahl über einen beliebigen analogen a/b-Port an die Busleitung einer Bus-Anlage. Anschlüsse zur TK-Anlage und Bus-Anlage verpolungssicher für fehlerfreie Installation und Inbetriebnahme. Der Bus TK-Adapter ist ein Busteilnehmer und ist bei der Anzahl der möglichen Teilnehmer zu berücksichtigen. Speicher für 200 Klingeltasten, Signalisierung auf max. 200 Teilnehmer. Dabei können die Klingeltastencodes von unterschiedlichen Türstationen kommen. Rufnummern der Teilnehmer der TK-Anlage 1 bis 20 stellig. Direkte Anwahl der Teilnehmer über Codiermodul. Mischbetrieb mit Klingeltasten und direkte Anwahl möglich. Anruf des Bus TK-Adapters und Aufbau eines Tür gespräches aus der TK-Anlage möglich. Die Inbetriebnahme / Programmierung des TK Adapters kann über die beiliegende Telefonie System Manager Software oder manuell über eine analoge Nebenstelle (Telefon) erfolgen. Um die Software nutzen zu können muss eine Verbindung zum TK Adapter über das im Lieferumfang enthaltene USB Kabel angeschlossen werden. Spannungsversorgung über Netztrafo 16477 oder Systembus aus Netzgerät 17573. Abmessung: HxBxT in mm: 90 x 70 x 60. 4 Automatenplätze. liefern und betriebsfertig montieren Planungsfabrikat: Hersteller / Typ 'Ritto / TKGE1758500' oder gleichwertig: angebotener Hersteller / Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
2.2.1.50.	**Netztrafo** Netztrafo zur Spannungsversorgung einer Bus Video-Hausstation bzw. einer Bus Kamera. Leistungsaufnahme max. 27VA, Betriebsspannungen AC 6V, 12V, 18V / 1,3A.				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Maße B 54 x H 90 x T 60mm. 3 Automatenplätze. liefern und betriebsfertig montieren Planungsfabrikat: Hersteller / Typ 'Ritto / Netztrafo / 1647701' oder gleichwertig: angebotener Hersteller / Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
2.2.1.60.	**Video Netzgeraet** Video Netzgeraet Schaltnetztteil zur zentralen Spannungsversorgung von bis Video-Sprechstellen, Portier Kameramodule, Acero Kameramodulen oder UP-Videoverteiler. Max. können 30 Video-Sprechstellen, aber maximal 3 im Parallelbetrieb, aus einem Video-Netzgerät versorgt werden. Montage im Normverteiler oder Aufputz. Anschlussspannung 230 V AC/ 50 Hz, Ausgangsspannung 24 V DC, 2,25 A. Maße: B 70 x H 93 x T 68,5 mm, 4 Automatenplätze. liefern und betriebsfertig montieren Planungsfabrikat: Hersteller / Typ 'Ritto / RGE 1648102' oder gleichwertig: angebotener Hersteller / Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
2.2.1.70.	**Video-Hausstation Color weiss** Video-Hausstation Color weiss Für Bus Video-Türsprechanlagen mit Color-Bildwiedergabe. Displaydiagonale 89 mm (3,5") mit Farb-TFT-Display, 320x240x3 (RGB) Bildpunkten und LED-Backlight. Menügestützte Bedienerführung und Inbetriebnahme per On-Screen-Display (OSD) in 13 Sprachen. Türöffnertaste. Rufabschalter mit optischer Rückmeldung. 10 Ruftöne auswählbar, Ruflautstärke 8-stufig einstellbar. Optische Rufanzeige, Nachtdesign, Lichtschaltfunktion. Kamerasteuerung in Verbindung mit Portier Kameramodul oder Kameraumschalter.				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ruftonunterscheidung für Türruf und Etagenruf. Regelung von Display Helligkeit, Farbe und Kontrast. Display durch Schutzfolie gegen Verkratzen geschützt. Das System ist serienmäßig mithör- und mitsehgesperrt. Abmessunngen (H x B x T) im mm: 221 x 151 x 23/48. Betriebsspannung 12 V AC oder 18 V bis 24 V DC. Umgebungstemperatur: 0 bis 40°C. Max. relative Luftfeuchte 80%. Farbe: weiß. liefern und betriebsfertig montieren Planungsfabrikat: Hersteller / Typ 'Ritto / RGE1786770' oder gleichwertig: angebotener Hersteller / Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		3,000	St	.....	.....
2.2.1.80.	**Tischkonsole** Tischkonsole für v.g. Sprech[illegible]le für die Verwendung als Tischgerät.				
		3,000	St	.....	.....
	Summe 2.2.1. Türkommunikation				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.2.2.

Behinderten- Notruf

*** Ausführungsbeschreibung 50
Such- und Signalanlagen

Vorbemerkung allgemein
Die nachfolgend aufgeführten Analgenteile beinhalten die Lieferung und betriebsfertige Montage einschließlich Programmierung und allem systembedingten Zubehör.

Vorbemerkungen - Fabrikat/Typ
Zum besseren Verständnis und zur besseren Erläuterung der geforderten Qualitätsmindestmerkmale werden in den Leistungsverzeichnispositionen zusätzlich Fabrikate bzw. Typen angegeben, an denen sich bei der Auswahl des betreffenden Anlagenteile orientiert wurde.

2.2.2.10.

Ruf-Kompaktset IP 44 für Behinderten-WC bausch.
Notrufanlage Behinderten-WC-Set als anschlussfertiges Set, bestehend aus:
1 Signalleuchte
zur optischen und akustischen Anzeige des Notrufes, mit:
Ansteuerelektronik mit Anschluss für überwachte Ruflinie mit Beruhigungsanzeige, Türabstellkombination und externem Quittierungstableau Störmeldeausgang.
Fernlöschmöglichkeit in Verbindung mit einer Sprechanlage bzw. einer zentralen Leitanlage oder Gebäudemanagementsystem,
1 Ruf-Abstell-Taster
zur Montage innen an der Tür, mit:
Ruftaste, rot, für WC-Ruf, mit Symbol und Beruhigungsanzeige über LED;
Abstelltaste, grün, mit Symbol und Kontroll-LED
1 Ruf-Taster
zur Montage im Handbereich, mit:
Ruftaste rot, für WC-Ruf, mit Symbol und Beruhigungsanzeige über LED
3 Zug-Taster
zur Montage im Toilettenbereich.
1 Quittierungstableau
zur Montage an einer ständig erreichbaren Stelle, mit:
Anwesenheitstaste grün, mit Symbol und Kontroll-LED;
akustischer Signalgeber, Lautstärke in zwei Stufen einstellbar.
Netzteil 230 V / 24 V für den Verteilereinbau nach DIN VDE 0551 im Kunststoffgehäuse

Incl.
Aufschaltung auf die Telefonanlage (bauseits) als Alarmkontakt und auf KNX (1 DE), Kontaktdopplung nötig, da unterschiedliche

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Potenziale! Die Signalisierung muss vor Ort, an den angeschlossenen Telefonen und einzeln am KNX-Tableau (Visualisierung) erfolgen! komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen und Inbetriebnahme Planungsfabrikat: Hersteller'Gira' oder gleichwertig: angebotener Hersteller '.....' vom Bieter einzutragen	2,000	St	.....	.....
Summe	**2.2.2. Behinderten-Notruf**				.....
Summe	**2.2. KGR 452 - Such- und Signalanlagen**				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.3.

KGR 453 - Zeitdienstanlagen

2.3.1.

Uhrenanlage

*** Ausführungsbeschreibung 51
Uhrenanlage

Vorbemerkung

Die nachfolgend aufgeführten Analgenteile beinhalten die Lieferung und betriebsfertige Montage einschließlich Programmierung und aller systembedingten Zubehör.

Vor Bestellung der Uhren ist eine Bemusterung durchzuführen. Das trifft im allgemeinen für alle im LV beschriebenen Uhren zu. Der Auftragnehmer muss unter Berücksichtigung der üblichen Lieferzeiten und unter Berücksichtigung des festgelegten Bauablaufplanes die Bemusterung der Uhren unaufgefordert und rechtzeitig organisieren und den geplanten Termin schriftlich anmelden. Sollte nach der Bemusterung die Auswahl anderer Uhren notwendig werden, so wird unter Mitwirkung der Elektrofirma eine weitere Bemusterung von Alternativuhren durchgeführt.

Der AN hat den Mehraufwand für die Bemusterung in die Einheitspreise der Uhren einzukalkulieren.

Vorbemerkungen Fabrikat/Typ

Zum besseren Verständnis und zur besseren Erläuterung der geforderten Qualitätsmindestmerkmale werden in den Leistungsverzeichnispositionen zusätzlich Fabrikate bzw. Typen angegeben, an denen sich bei der Auswahl des betreffenden Anlagenteiles orientiert wurde.

2.3.1.10.

Computer-Hauptuhr

Computer-Hauptuhr im Kombigehäuse für Wand- und Hutschienenmontage (B 202 x H 145 x T 64 mm), für 19" Rackeinbau (2 HE, 84 TE), mit 1 Nebenuhrlinienausgang und 2 programmierbaren Relaisausgängen. Impulslinie (polarisiert, 24 V / 500 mA, für bis zu 80 Impuls-Nebenuhren), programmierbar für Sekunden-, 1/8Minuten-, 1/2Minuten-, Minutenimpulse oder DCF-Zeittelegramm; elektronische Impulsspeicherung. 2 programmierbare Relais mit Umschaltkontakten (230VAC / 10A) mit einer Kapazität von 1000 Schaltbefehlen (bestehend aus Zeit-Funktion und Wochentage). Menüführung mit selbsterklärender Bedienung, alphanumerisches, 4-zeiliges LC-Display mit Hinterleuchtung. Bediensprachen deutsch / englisch wählbar. Automatische Zeitübernahme von einem externen DCF 77-Funkempfänger AD 450 oder GPS 4500-Zeitcode-Empfänger (Option). Automatische, vorprogrammierte Sommer-/Winterzeitumschaltung, 80 vordefinierte Zeitzonen. Jedem Ein- und Ausgang kann eine beliebige Zeitzone zugeordnet werden (z.B. UTC und Lokalzeit). Speisung: 230 VAC ± 10%, 50 Hz, < 20 VA

Zurinformation

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen und Inbetriebnahme Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Bürk Zeitsysteme / ETC 12 / 12 R' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
2.3.1.20.	**DCF 77-Funkempfänger** DCF 77-Funkempfänger für MTC, MHU, CTC, ETC, HN 400, MTS und DU sowie für selbstrichtende Funkuhrwerke und LED-Digitaluhren der Modellreihe 400A, Schmalbandempfänger mit automatischer Verstärkungsregelung und eingebauter Ferrit-Richtantenne, Master-LED für einfache Einstellung auf die beste Empfangslage, mit 10 m Anschlusskabel und Montagebügel, Schutzart IP 54, Gehäuse-Abmessungen B 85 x H 50 x T 35 mm komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen und Inbetriebnahme Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Bürk Zeitsysteme / AD 450' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
2.3.1.30.	**flache Nebenuhr 40cm Ausführung einseitig, für Wandmontage** Nebenuhr zum Anschluss an Computer-Hauptuhr Witterungsbeständiges Gehäuse aus Aluminiumprofil, weißaluminium RAL 9006 bzw. natur eloxiert, mit flachem ESG-Schutzglas, Zifferblatt weiß mit schwarzem Aufdruck 40x40cm Normstrich "A" unbeleuchtet Ausführung einseitig, für Wandmontage. komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen und Inbetriebnahme				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Bürk Zeitsysteme / Standart plus' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	19,000	St	.....	.....
2.3.1.40.	**Deckenabhängung bis 1m** Deckenabhängung bis 1m für v.g. Nebenuhr - einseitig komplett incl. aller erforderlichen Zubehörteile liefern, montieren	15,000	St	.....	.....
2.3.1.50.	**Wandauslegrr** Wandausleger für v.g. Nebenuhr - einseitig komplett incl. aller erforderlichen Zubehörteile liefern, montieren	2,000	St	.....	.....
2.3.1.60.	**flache Nebenuhr 40cm; Doppelseitige Ausführung für Deckenabhängung.** Nebenuhr zum Anschluss an Computer-Hauptuhr Witterungsbeständiges Gehäuse aus Aluminiumprofil, weißaluminium RAL 9006 bzw. natur eloxiert, mit flachem ESG-Schutzglas, Zifferblatt weiß mit schwarzem Aufdruck 40 x 40cm Normstrich "A" unbeleuchtet Doppelseitige Ausführung für Deckenabhängung. komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen und Inbetriebnahme Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Bürk Zeitsysteme / Standart plus' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	'.....' vom Bieter einzutragen				
		2,000	St	.....	.....
2.3.1.70.	**Deckenabhängung bis 1m** Deckenabhängung bis 1m für v.g. Nebenuhr - Doppelseitig komplett incl. aller erforderlichen Zubehörteile liefern, montieren				
		2,000	St	.....	.....
2.3.1.80.	**Sporthallenuhr Ballwurfschutz** Sporthallenuhr als Ballwurfschutz Nebenuhr zum Anschluss an Computer-Hauptuhr Die Uhren sind 1-seitig und quadratisch im Format 40 x 40 cm und 50 x 50 cm erhältlich und für die Wandaufhängung vorgesehen. Das Stahlblechgehäuse ist RAL 9006 weißaluminium lackiert und mit einem 6 mm ESGSicherheitsglas versehen und somit ballwurfsicher nach DIN 18032. Abmessungen: H 430 x B 430 x T 100 mm bzw. H 530 x B 530 x T 100 mm Gewicht: ca. 9 kg bzw. ca. 11.5 kg komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen und Inbetriebnahme				
		1,000	St	.....	.....
2.3.1.90.	**Inbetriebnahme der Uhrenanlage 1.BA** Inbetriebnehmen der Uhrenanlage für alle im LV aufgeführten Anlagenteile entsprechend entsprechend den Beschreibungen. v.g. Leistungen beziehen sich auf Bauabschnitt 1.BA				
		1,000	St	.....	.....
2.3.1.100.	**Inbetriebnahme der Uhrenanlage 2.BA** Inbetriebnehmen der Uhrenanlage für alle im LV aufgeführten Anlagenteile entsprechend entsprechend den Beschreibungen. v.g. Leistungen beziehen sich auf Bauabschnitt 2.BA				
		1,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Summe	**2.3.1. Uhrenanlage**				.....
Summe	**2.3. KGR 453 - Zeitdienstanlagen**				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.4.

KGR 454 - Elektroakustische Anlagen

*** Ausführungsbeschreibung 52
ELA-Anlage

Vorbemerkung
Grundlegende Anforderungen
Überwachte Übertragungswege

Technische Vorbemerkungen sowie Anforderungen an die zu installierende Ela-Anlage:

Die Anlage muss im eingeschalteten Ruhezustand:
geräuschfrei funktionieren,
ohne Netzbrummen,
ohne Rauschen,
ohne Ein/Aus-Schaltgeräusche,
ohne externe HF-Einstreuungen.

Qualitätsanforderungen an die Ela-Anlage:

1. Sicherheit nach VDE 0833
Die anzubietenden Geräte müssen die Sicherheitsanforderungen nach VDE 0833 und VDE 0860 erfüllen. Bei der Abnahme ist dies ein wesentlicher Prüfpunkt.
Ins besonders handelt es sich dabei um Geräte wie:
Mischvorverstärker
Signalbearbeitungsgeräte
Leistungsendstufen
Netzgeräte
Tonträgergeräte
Notstromversorgungen

Der Netzanschluss erfolgt an der Geräterückseite mit VDE-gekennzeichnetem Anschlusskabel und Schutzkontaktstecker. Es sind nur Geräte der Schutzklasse I zugelassen. Der Netzhauptschalter ist an der Anlagenfront vorzusehen. Ein Sicherungsautomat zum Ein-/Aus-Schalten ist nicht zugelassen.

2. Zulassung
Alle eingebauten Geräte und Module müssen das CE-Zeichen tragen.

3. Schutz-Leistungsmerkmale:
Der Verstärker muss nach derzeitigen Funkschutzbedingungen nach der Bestimmungen für Einstrahlfestigkeit ausgelegt sein. Der Nachweis ist unaufgefordert mit dem Angebot zu führen. Die ausgeschriebene Verstärkerleistung ist sowohl bei Netzbetrieb mit 230V~, als auch im Notstromfall mit 24V= zu erbringen. Bei Notstrombetrieb darf die abgegebene Leistung nicht absinken! Für solche Fälle hat der Bieter die Verstärkerleistung entsprechend höher auszulegen. Daher sind nur digitale Endverstärker anzubieten, welche intern mit nur 24V DC arbeiten.

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

4. Front- und Rückwandaufbau der Verstärkertechnik:
Für den Netzanschluss sind VDE- gerechte Anschlussstecker zu verwenden. Der Anschluss der Mikrophonleitungen erfolgt ausschließlich über professionelle XLR- Armaturen. Freie, nicht benötigte Eingänge sind einstrahlfest abzudecken. Der Anschluss der 100V- Leitung erfolgt nach Wahl über kontaktsichere Phoenix-Steckklemmverbinder, Speakon-Stecker oder verschraubt. Alle Stecker müssen verwechselungssicher ausgeführt sein.

5. Einheitliche Frontansicht:
Der Frontaufbau muss in funktioneller Weise erfolgen, mit Berücksichtigung der erforderlichen Normalbedienhöhen. Besondere Einbauten sind farblich an die Gesamtanlage an zupassen.
6. Reserveplätze:
Für spätere Erweiterungen sollte eine Reserve von 20% im Schrank vorgehalten werden.

7. Beschriftung:
Die Anlagenbeschriftung ist nur als Gravur oder Siebdruck zugelassen. Kunststoffaufklebeschilder oder Reibebuchstaben werden nicht akzeptiert.

8. Sonstiges:
Kommt ein Alarmgenerator zur Ausführung, so muss das Alarmsignal gemäß der DIN 33404 Teil 3 entsprechen. Wird die Ela-Anlage für Gebäudealarmierung verwendet, so sind alle Einrichtungen auf der Frontseite, die zu einer Fehlbedienung führen können, abzudecken. Besonders Netzschalter an Geräten die versehentlich abgeschaltet werden und im Notstrombetrieb die Anlage unbrauchbar werden lassen.

9. Anschlussklemmen:
Für den Anschluss des externen Leitungsnetzes sind nur qualitativ hochwertige Anschlussleisten wie z.B. WAGO®-Schnellklemmensystem, Löt/Schraub-Leisten oder LSA-Plus-Leisten einzubauen. Diese sind intern dauerhaft zu beschriften.

10. Anlagendokumentation:
Der Anlage sind bei Lieferung beizulegen:
Stromlaufplan
Geräteansicht
Klemmenanschlussplan
Gesamtfunktionsschema
Technische Betriebsdaten
DIN EN ISO 9001:2008-Zertifikat
EN 54-4 Zertifikat
EN 54-16 Zertifikat
EN 54-24 Zertifikate
TÜV-Zertifikat EN 60849
Fertigungsstätten TÜV-Zertifikat
Ballwurfschutz-Zertifikat DIN 18032 Teil 3
Betriebs- und Bedienungsanleitunganleitung

Funktionsbeschreibung des elektroakustischen Notfallwarnsystems/Sprachalarmanlagen/Ela-Anlage:

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Die nachstehend beschriebene Ela-Anlage soll nachfolgende Funktionsmöglichkeiten erfüllen:
Übertragung eines DIN-Alarms (Amokalarm),
Übertragung eines automatischen Räumungstextes,
Übertragung eines Gongsignals,
Rufdurchsagen als Einzel-, Gruppen-, sowie Sammelruf
die Übertragung von Alarm, Gong und Rufdurchsagen erfolgt in Pflichtempfangsschaltung
die integrierte Amoklaufschaltung bietet maximale Sicherheit für alle im Gebäude befindliche Personen

In vorstehender Reihenfolge haben die Signale Vorrang:
Alarm mit absoluter Priorität
Gong
Rufdurchsagen
Hintergrundmusik

Das heißt:
Alarm unterbricht Gong, Ruf, sowie Programme für die Dauer der Ansteuerung. Danach wird das vorher eingestellte Programm automatisch wieder aufgeschaltet
die Auslösung des Amokalarms erfolgt durch Druckknopfmelder.
Für einen hausinternen Probealarm kann auch von Hand an der Ela-Anlage sowie von den Sprechstellen ausgelöst werden
die Rufdurchsagen für Einzel- und Sammelruf erfolgen von der Tischsprechstelle aus, im Alarmfall von der Feuerwehrsprechstelle aus
die Ela-Anlage wird in digitaler Wechselsprechtechnik aufgebaut, um die dortige gleichzeitige Nutzung aller Ansagenprogramme sowie aller Sprechstellen für den getrennten Betrieb zu ermöglichen
um eine flexible Nutzung aller Räume zu gewährleisten, wird die Ela-Anlage mit einer digitalen Matrix ausgelegt, welche in einfacher Weise per Software eine Raumzuordnungsänderung ermöglicht
getrennte Durchsagen in unterschiedliche, getrennte Bereiche sollen ermöglicht werden.

der Nutzer legt großen Wert auf die geringen Abmessungen der aus geschriebenen Systemsprechstellen, größere Abmessungen werden daher nicht akzeptiert

Sprachalarmierung nach VDE 0833-4:
Es sind in jedem Fall nur funktionsfähige Anlagen eines Herstellers anzubieten, auch wenn der Text der Ausschreibung in Bezug auf die unterschiedlichen Systeme von dem Bieter Anpassungen erfordert. Die Anlage muss in ihrer Gesamtheit den Sicherheits- Anforderungen der VDE 0828 (DIN EN 60849), sowie der DIN 33404 Teil 3 entsprechen. Außerdem wird die Einhaltung der Sicherheitsnorm DIN-EN 60065, der Niederspannungsrichtlinien 72/23 EWG und 93/98 EWG, sowie die EMV-Prüfung nach EN 50081-1 und der EN 50082-2 gefordert. Ebenso sind noch folgende Normen zu berücksichtigen:
DIN VDE 0833-4 für Sprachalarmierungsanlagen,
DIN 57800 / VDE 0800, DIN 57804 / VDE 0840, DIN 15905,
Funkentstörung nach DIN 57875 / VDE 0875, DIN 57871 / VDE 0871,
Elektromagnetische Verträglichkeit DIN EN 61000-3-3: 2002-05.

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Alle eingebauten Geräte sind nach EN 54-16: 2008 zu fertigen.
Die Gestellzentrale, bzw. deren Einbauten müssen als Mindestanforderung alle einschlägigen IEC (z. B. IEC 268-3) und DIN- (z.B. DIN VDE 0100 Normen erfüllen.

Es muss eine Alarmierung in alle Bereiche möglich sein. Der Nutz-Schallpegel muss in allen Bereichen mindestens 75dBA sein, bzw. mindestens 10 dB über dem beim realistischen Betrieb messtechnisch zu ermittelten Störschallpegel liegen. Bei der Abnahme ist dies mittels zugelassenem Messmittel messtechnisch nachzuweisen.

Es ist eine mindestens befriedigende Sprachverständlichkeit größer oder gleich 0,7 der allgemeinen Verständlichkeits- Skala CIS (bzw. besser STI 0,5) nachzuweisen. Dies entspricht einem Artikulationsverlust von Konsonanten von maximal 15% bzw. einer Silben- verständlichkeit von Logatomen (Konsonant-Vokal-Konsonant) von mindestens 70%. Der Nachweis ist bei der Abnahme mit einer Prüfung messtechnisch nur mit zugelassenen Prüfmittel zu erbringen. Alle Messergebnisse sind in den Gebäudeplänen zu dokumentieren.

Es sind ausschließlich überwachte Übertragungswege (Primärleitungen) auszuführen.

Bei Ausfall der allgemeinen Netzstromversorgung muss die Anlage weiter betrieben werden können. Es ist demnach eine unterbrechungsfreie, batteriegestützte Notstromversorgung zertifiziert nach EN 54-4 für einen Stand-By Betrieb von mindestens 30 Stunden, und für einen darauffolgenden Notalbetrieb gleich der doppelten Räumungszeit des Gebäudes mindestens jedoch 30 Minuten mit 100% Ausgangsleistung vorzusehen. Die Ausgangsleistung der Endverstärker muss im Notstrombetrieb die gleiche Leistung erbringen wie bei Netzbetrieb. Ansonsten muss dies durch eine stückzahlen- oder leistungsmäßig höhere Auslegung der Endverstärker durch den Bieter kompensiert werden. Dies ist bei der Inbetriebnahme messtechnisch nachzuweisen.

Die geforderte Ela-Anlage muss eine durchgängige Systemüberwachung gewährleisten. Von den angeschlossenen Sprechstellen (Mikrofonkapsel) über Vorverstärker, Signalbearbeitung, Summenverstärker, Endverstärker bis zu den Lautsprecherlinien. Die Linienüberwachung muss jede Linie überwachen auf Kurzschluss, Unterbrechung, Erdschluss, sowie auf Impedanzänderung. Eine externe Linienüberwachung oder End-Of-Line-Module sind nicht zulässig!

Die Evakuierung muss auch von der BMZ auf die ELA-Zentrale vorgesehen sein.

Es ist für jeweils 4 Endverstärker mindestens ein Havarieverstärker vorzusehen.

Die neue Leitungsverlegung hat so zu erfolgen, dass keine 100V-Stammleitung mehr als 250W überträgt.

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Die verwendeten Lautsprecher müssen nicht der Norm EN 54-24: 2008, Teil A für Innen, sowie Teil B für Außen, entsprechen..

Um die durchgängige Herstellergarantie sicher zu stellen, ist eine Mischung unterschiedlicher Fabrikate nicht zulässig.

Der Hersteller der Geräte muss ein Qualitäts-Management-System nach DIN EN ISO 9001: 2008 eingeführt haben:

Der Hersteller der Geräte muss eine Zertifizierung nach VDE 0828 (DIN EN 60849) besitzen:

Der Hersteller der Geräte für die Sprachalarmierungsanlage muss eine Zertifizierung nach EN 54-16: 2008 besitzen:

Der Hersteller der Geräte muss eine Zertifizierung der Netzstrom-Versorgung nach EN 54-4: 2008 besitzen:

Die nachstehend ausgeschriebene Alarmierungsanlage ist in aktueller Digital-Technik ausgelegt. Der geringe Stromverbrauch der vollständig digitaler Technik (inkl. der digitalen Endverstärker) ist wesentlicher Bestandteil sowie das Bewertungskriterium der nachfolgender Ausschreibung. Alle Anlagenteile werden untereinander über RS-485 Bus vernetzt, um per Software miteinander zugreifen zu können. Eine Fernwartung mittels Modem (oder Internet) ist zu ermöglichen. Nicht mehr zeitgemäße analoge Systeme werden daher nicht als gleichwertig akzeptiert, da eine Vernetzung untereinander per Software nicht möglich ist.

Aufgrund der akustischen Parameter, sowie des geforderten hohen Sicherheitsstandard und der späteren Systemwartung dürfen nur werksgefertigte Geräte und Zentraleinrichtungen von Systemherstellern angeboten werden, welche ein gültiges EN-54 Fertigungsstättenzertifikat, sowie ein gültiges TÜV-Fertigungsstättenzertifikat als Qualitätsnachweis vorlegen können. Hersteller ohne gültige Zertifikate können daher nicht gewertet werden.

Technische Anforderungen nach EN 54-4 & EN 54-16:
Die in der Sprachalarmierungsanlage eingesetzte Notstromversorgung muss durch ein akkreditiertes Prüfinstitut nach EN 54-4:2007 zertifiziert sein. Der Nachweis ist unaufgefordert vom Bieter dem Angebot beizulegen Notstromversorgungen ohne gültiges Zertifikat werden daher aus Sicherheitsgründen nicht zugelassen.
Die Sprachalarmierungsanlage muss durch ein akkreditiertes Prüfinstitut nach EN 54-16:2008 für das Anlagensystem zertifiziert sein. Der Nachweis ist unaufgefordert dem Angebot beizulegen. Anlagensysteme ohne gültiges Zertifikat werden daher aus Sicherheitsgründen nicht zugelassen.

Fabrikatsempfehlung:

Für nachstehende Leistungen ist wegen einheitlicher Wertung das

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Planungsfabrikat „RCS“ zugrunde gelegt.

Gleichwertige Fabrikate sind zugelassen. Den Nachweis der Gleichwertigkeit hinsichtlich der verlangten technischen Forderungen ist unaufgefordert mit dem Angebot beizulegen.

Die nachfolgend aufgeführten Analgenteile beinhalten die Lieferung und betriebsfertige Montage einschließlich Programmierung und allem systembedingten Zubehör.

Alle Betriebsmittel (Klemmen, Sicherungen, elektromechanische und elektronische Bedien- und Schaltkomponenten etc.) sind fachgerecht und dauerhaft zu beschriften. Die Beschriftung muss maschinell erfolgen und ist dauerhaft und gut sichtbar auf den Betriebsmitteln des Anlagensystems anzubringen.

Vorbemerkungen - Fabrikat/Typ
Zum besseren Verständnis und zur besseren Erläuterung der geforderten Qualitätsmindestmerkmale werden in den Leistungsverzeichnispositionen zusätzlich Fabrikate bzw. Typen angegeben, an denen sich bei der Auswahl des betreffenden Anlagenteile orientiert wurde.

2.4.1.

Gestellschrank und Zubehör

2.4.1.10.

19-Zoll-Stahlgestellschrank, 40 HE
19“ Schwenkrahmenschrank 40HE, systemzertifiziert nach EN 54-16, (Zertifikats-Nr.: 1488-CPR-0187/W), als professioneller, massiver Ganzmetallschrank, spezifiziert für den Einsatz im ELA-System-Anlagen-Bereich. 19“-Drehrahmengestell zur Aufnahme von 19“Geräten, Einschüben, Baugruppenträgern, sowie von 19“ Frontplatten, nach DIN 41494
Rahmenkonstruktion aus verschweißten Stahlblechprofilen mit Bohrungen für Boden- und Wandverankerung,
Dauerhafte Lackierung als Pulverbeschichtung in RAL-7032,
mit kugelgelagerter Hochlastgleitrolle für Drehrahmen, zum leichten Schwenken des Rahmens, auch bei voller Schrankbestückung,
Öffnungswinkel von 170° ermöglicht freien Zugang zur Gestellrückseite auch bei bestücktem Gestelldrehrahmen,
mit 40 Stück integrierten, beidseitig eingebrachten Zuluftschlitzen, zur Kaltluftansaugung,
mit eingebauten Rückwandlochgitter- Feld, zur internen Luftsteuerung
mit blank verzinkten, beidseitigen, zweifachen 19“-Rasterholmen mit ASA Lochung,
mit eingebauten, abschließbaren Zylinderschloss, mit Sicherheitsschlüssel,
mit zusätzlicher mechanischer Türsicherung,
mit frontseitigen, schwarzem Servicegriff, zum leichten öffnen des Schrankes,
mit 6 Stück integrierten Innengewinde, zur schnellen Montage der Plexiglasübertüre,
mit mechanischer Vorrichtung für den Einbau von bis zu 3 Stück Akkuwannen,

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit mechanischer Vorrichtung für den Einbau von bis zu zwei Kabelverbindungsschläuchen, zwischen 19“ Türe und Schrank, mit mechanischer Vorrichtung für den Einsatz einer aktiven Dachlüftereinheit, mit universeller/variabler/wahlweiser Kabeleinführungsmöglichkeit über Deckel, Boden oder Rückwand, mit rückseitigen Bohrungen als Wandmontagemöglichkeit, mit integrierten M10x20 Erdanschlussterminal, für normgerechten Anschluss an das Gebäudepotential, inklusive aller notwendigen Kleinteile. Technische Daten : 19“ Schwenkrahmen: 40HE Gesamthöhe: 1960 mm Einbauhöhe (für 19“Geräte): 1778 mm Gesamttiefe: 600 mm Einbautiefe (Rahmen schwenkbar): 490 mm Gesamtbreite: 800 mm Oberfläche: RAL-7032 Gewicht: 136 kg Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS / RSS-5540B' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
2.4.1.20.	**Gleitschienenpaar für o. g. 19“ Schwenkrahmenschrank** Gleitschienenpaar für 19“ Schwenkrahmenschrank „RSS“ -erforderlich für schwere Einbaugeräte, -bestehend aus 2 Stück verzinktem Stahlblechwinkel, -mit Montagewinkel (2HE) für rückseitige Befestigung am Schwenkrahmen, -inklusive aller notwendigen Kleinteile. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS / RGL-550' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	11,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.1.30.	**40 HE Plexiglastür für 19“ Schwenkrahmenschrank** -40 HE Plexiglastür für 19“ Schwenkrahmenschrank, -mit stabilem Stahlblechrahmen, -mit massiver Einscheibensicherheitstüre, -mit eingebauten, abschließbaren Zylinderschloss, -mit Sicherheits- Schlüssel, -mit zusätzlicher mechanischer Türsicherung, -mit schwarzem Servicegriff, -mit vorbereiteten Bohrungen ist schnelle Montage möglich, -mit 6 Stück Montageschrauben für Drehrahmenschrank, -inklusive aller notwendigen Kleinteile. Technische Daten: Abmessungen (LxBxH): 1960x800x60 mm Lackierung: RAL-7032 Gewicht: 39 kg Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS / RTS-040 B' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
2.4.1.40.	**Klemmenanschlussfeld** -Klemmenanschlussfeld, -Rückwandaufbau der Anschlussleisten, -mit montagefreundlichen WAGO-Schnellklemmensystem, oder mit wahlweise Löt-/Schraub-Leisten, oder mit LSA-Plus-Leisten bestückt, -inklusive der Verdrahtung des Ausgangsklemmenanschlussfeldes, -ausgelegt für die nachfolgend beschriebene Ela-Anlage, -inklusive aller notwendigen Kleinteile. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS / AVT-102' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.4.1.50.

Rangierverteiler

Rangierverteiler
-zum Verteilen der abgehenden Anschluss-Leitungen zu den getrennten Systemen,
-mit montagefreundlichen WAGO-Schnellklemmensystem, oder mit wahlweise Löt/Schraub-Leisten, oder mit LSA-Plus-Leisten bestückt,
-inklusive aller notwendigen Kleinteile.

Planungsfabrikat:
Hersteller/ Typ
'RCS / RV-102'

oder gleichwertig:
angebotener Hersteller/ Typ

'.....'
vom Bieter einzutragen

1,000 St ....

2.4.1.60.

Netzeingangsmodul 3 Phasen, 230V

Main-Power-Input 3 Phasen, 230V AC, Netzeingang als Anschlussblock mit WAGO®-Reihenklemmen auf 35 mm Tragschiene,
- mit integrierter leistungsangepasster Verdrahtung,
zum VDE gerechten Anschluss der Hausseitiger 230V~ Netzspannung,
- Eingangsklemmen 5-teilig für 2,5 mm² Anschlussleitung
- Erdungsklemmen für 2,5 mm² und 10 mm²

Inklusive aller notwendigen Kleinteile.

Planungsfabrikat:
Hersteller/ Typ
'RCS / NEM-230 A'

oder gleichwertig:
angebotener Hersteller/ Typ

'.....'
vom Bieter einzutragen

1,000 St ....

2.4.1.70.

Main-Distribution-System 230V~

Main-Distribution-System,
-professionelle 19“ Metallausführung,
-mit 9 Stück integrierten Netz-Schutzkontaktsteckdosen,
-mit VDE Zulassung,
-betriebsfertig eingebaut und verdrahtet im 19“Schrank,
-inklusive aller notwendigen Kleinteile.

Planungsfabrikat:

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Hersteller/ Typ 'RCS / NV-230' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	3,000	St	.....	.....
2.4.1.80.	**19“ Leerpaneel 1HE** 19“ Leerpaneel 1HE, zur Abdeckung freier Einbauplätze im Gestellschrank, -1,3 mm starke Stahlblechplatte, -Lackierung in RCS-Graumetallic matt, -erhöhte Stabilität durch abgewinkelte Ober- und Unterkante. Technische Daten: Oberfläche: Grau- Metallic- Matt Abmessungen (LxBxH): 483x44mm Gewicht: 0.34kg Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS / RLP-001' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	2,000	St	.....	.....
2.4.1.90.	**19“ Leerpaneel 2HE** 19“ Leerpaneel 2HE, zur Abdeckung freier Einbauplätze im Gestellschrank, -1,3 mm starke Stahlblechplatte, -Lackierung in RSC-Graumetallic matt, -erhöhte Stabilität durch abgewinkelte Ober- und Unterkante. Technische Daten: Oberfläche: Grau- Metallic- Matt Abmessungen (LxBxH): 483x88mm Gewicht: 0.59kg Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS / RLP-002' oder gleichwertig:				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	7,000	St	.....	.....
2.4.1.100.	**19“ Lüftungs Paneel 1HE** Lüftungs-Paneel 1HE, zur Belüftung in Gestellschränken, -1.3 mm starke Stahl-Blende mit schwarzer Pulverbeschichtung, -feine Perforation der gesamten Frontblende, -Lackierung in RCS-Graumetallic matt, -erhöhte Stabilität durch abgewinkelte Ober- und Unterkante. Technische Daten: Entlüftungslöcher(3,5mm): 684 Stück Oberfläche: Grau- Metallic- Matt Abmessungen (LxBxH): 483x44 mm Gewicht: 0,195 kg Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS / RLF-001' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	6,000	St	.....	.....
2.4.1.110.	**19“ Digital- Analoge Daten- Schnittstelle, 1HE** 19“ Digital- Analoge Daten- Schnittstelle,1HE -vorbereitet für den Einbau von 7 NF-Buchsen zum Anschluss von Mikrophonen, iPod, Laptop, und Tonträger-Geräten, -Montageplatz für digitale RJ-45 Programmier- Schnittstelle, -massive 1HE Stahlblechblende, -hohe Stabilität durch abgewinkelte Ober- und Unterkante, -Lackierung in RCS- Grau- Metallic- Matt, -inklusiver Einbau von 2 Stück XLR- Einbaubuchsen und 4 Stück Cinch- Einbaubuchsen, einer iPod- Buchse, sowie deren Systemverdrahtung mit passenden Anschluss- Steckern. Technische Daten: Material: 1,3 mm Stahlblech Aufnahme: 2 x XLR- Buchsen (universal D Typ) und 4 x Cinch- Buchsen (universal D Typ) und 1 x iPod- Buchse und 1 x RJ-45 Programmier- Schnittstelle Oberfläche Grau- Metallic- Matt				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abmessungen(LxB) 483x44 mm Gewicht 0,3 kg Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ RXP-620 DA' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
2.4.1.120.	**Servicebox für technische Unterlagen** Servicebox für technische Unterlagen -19“ Servicebox zur Aufnahme und Aufbewahrung von Anlagen spezifischen Service- und Geräteunterlagen, -mit nach unten klappbarer Frontplatte, -mit eingebauter Griffmulde, -mit eingebauten, abschließbaren Zylinderschloss, -mit Sicherheits- Schlüssel, -Lackierung in RCS-Graumetallic matt -inklusive aller notwendigen Kleinteile. Technische Daten: Oberfläche: RCS- Grau- Metallic- Matt Material: 1,2 mm Stahl Einbautiefe: 250 mm Abmessungen (HxBxT): 483 x 88 x 250 mm Gewicht: 3.9kg Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ PSE-19-3B' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
2.4.1.130.	**Mechanischer Schrankaufbau** Mechanischer Schrankaufbau der nachfolgend beschriebene Ela- Anlage -mit Einbau aller für den normgerechten Aufbau erforderlichen Kabel- kanäle, -mit getrennten Kabelkanal für die Digital- Steuerleitungen, -mit getrennten Kabelkanal für die NF-Signal-Leitungen, -mit getrennten Kabelkanal für die 100V Lautsprechersignalleitungen,				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	-mit getrennten Kabelkanal für die 230V~Netz-Leitungen, -mit getrennten Kabelkanal für alle abgehenden Leitungen, -mit getrennten Kabelkanal für die ankommenden Leitungen (Kunden), -mit Schutzschlauch inklusive der Anschlussverbinder für die norm-gerechte Isolationsverbindung zwischen Schranktüre und Schrank-rückwand, -mit Einbau aller 19“ Einbaugeräte, -mit Einbau aller Module, -mit Einbau aller Schwerlastgleitschienen, -mit Einbau aller Leer- und Lüftungsfelder, -inklusive aller notwendigen Kleinteile.				
		1,000	St	.....	.....
2.4.1.140.	**Schranksystemverdrahtung** Schranksystemverdrahtung -VDE- normgerechte Innenverdrahtung aller eingebauten Geräte und Module, inklusive des benötigten Systemleitungsmaterials, -mit getrennter Verlegung in Kabelkanälen für Signal-Steuerleitungen, -mit getrennter Verlegung in Kabelkanälen für NF-Signal-Leitungen, -mit getrennter Verlegung in Kabelkanälen für 100V Lautsprechersignal-leitungen, -mit getrennter Verlegung in Kabelkanälen für 230V~Netz-Leitungen, -inklusive aller notwendigen Kleinteile.				
		1,000	St	.....	.....
	Summe 2.4.1. Gestellschrank und Zubehör				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.4.2.

Digitale Systemtechnik

2.4.2.10.

Digitales Audio- und Alarmmanagement, überwacht gemäß VDE 0828 (DIN-EN 60849), zertifiziert nach EN 54-16

Digitales Audio- und Alarmmanagement, überwacht gemäß VDE 0828 (DIN- EN 60849)
-Mikrocontroller gestütztes Digitales Audio- und Alarmmanagement,
-frei programmierbare Oberfläche unter Windows für die Zuordnung jedes Kreises zu Hintergrundmusik, Sammelruf und Alarm,
-Konfiguration durch PC-Software „VARES- Config“ mit übersichtlicher selbsterklärender Benutzeroberfläche,
-Archivierung der Einstelldaten jedes angeschlossenen Gerätes und Benennungsmöglichkeit der Sprechstellen, Lautsprecherkreise und Einzeltasten,
-bis zu 224 Linien ausbaubar,(zus. 3xPEU-056B),
-bis zu 24 Stück Digitale Mikrophonsprechstellen an den Bus anschließbar,
-globale Programmierung der Gong- und Nachrichten- Lautstärke, sowie der Mikrophonlautstärke je Sprechstelle,
-Überwachung aller angeschlossenen Systemsprechstellen,
-externer Messbus zur Überwachung aller Funktionen der Erweiterungseinheit(en),
-Update der Firmware über rückseitige Remote- Buchse,
-symmetrisch erdfreier Audio- Ausgang (775mV),
-2 Stück symmetrische erdfreie Audioeingänge (775mV),
-symmetrischer Audioein- oder -ausgang,
-Linienkarte 1,auch für Sonderfunktionen verwendbar, durch Auswahlmöglichkeit als Alarm, Fehler oder Pflichtrufrelais,
-Pflichtrufausgang +24V bis 2A belastbar,
-Uhrzeit gesteuertes Schalten von Lautsprecherlinien möglich,
-mit 10 Stück Modulschächten für rückseitigen Einbau,
-Front- Einbauschacht für digitales Display-Modul,
-mit 56 Stück LEDs an der Frontplatte als Informationsanzeige,
-mit 56 Stück Beschriftungsfelder,
-Statusanzeige LED für: +24V, Emergency, Error,
-verdeckt eingebaute Reset-Taste,
-akustische Anzeige von Alarm- oder Fehlerzuständen.

Technische Daten:
Stromversorgung: 24V=
Stromaufnahme(1xPRC-008B): 120mA
Stromaufnahme(7xPRC-008B): 620mA
Max. Ausgangsstrom(Pflichtruf): 2A
Max. Ausgangsstrom(Pflichtruf+ Externbus): 5A
Max. Schaltspannung(Relaiskontakt): 160V
Max. Schaltleistung(Relais): 500VA
Audio- Ausgang(Symmetrisch): 775mV
Ausgangsimpedanz(Audio): 600 Ohm
Bus-Impedanz(RS-485): 120 Ohm
Modulschächte:10xmit Teilrückwand, 1x Front- LCD- Display
Versorgungseingang(überwacht): 24V=Netzteil+ Notstrom
Oberfläche: RCS- Grau- Metallic- Matt
Abmessungen (BxHxT): 483x88x270 mm
Gewicht(inkl.1xPRC-008B): 3,3kg

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gewicht(inkl.7xPRC-008B): 4,2kg Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ PSS-224 C' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
2.4.2.20.	**Digitales Display- und Tastenmodul** Digitales Display- und Tastenmodul -Anzeige aller aktuellen Betriebszustände sowie System- und Fehlermeldungen, wie Fehlerliste mit Datum, Uhrzeit, Fehlerbeschreibung, Gerätetyp, Adresse, Anzeige der Alarmzustandes (Hauptalarm, Zonenalarm, Eingangsalarm) -Anzeige der aktuellen Firmwareversion, -Einstellen wichtiger Systemparameter auch ohne PC möglich, wie System- Datum, Uhrzeit, Sprache und Kontrast, Rückstellen der Fehleranzeige (Sammelstörung und eines aktiven Alarms, -mit beleuchtetem LCD- Display (2x16 Zeichen), -mit 4 Stück Bedientasten (1x beleuchtet), -Modul zum Front- Einbau in den ARES- PSS- 224 C. Technische Daten : Stromversorgung: (aus PSS-224C)5 V= Stromaufnahme 50mA Anzeige: LCD 2x16 Zeichen, beleuchtet Bedienung 4xTasten, 1x beleuchtet Länge Anschlusskabel: 200mm Oberfläche: RCS Grau- Metallic- Matt Abmessungen (LxBxH)99x62x30mm Gewicht: 25gr Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ PLC-400 A' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.2.30.	**Digitales Mess- und Überwachungsmodul** Digitales Mess- und Überwachungsmodul -mit Mikrocontroller und integrierter CPU, -mit 8 K Bytes Flash program memory, -mit 512 Bytes EEPROM, -mit 1 KByte SRAM, -selektive Überwachung von Audio- und Prüfsignalen verschiedener Frequenzen durch eingebauten hochwertigen Messverstärker -Messfrequenz in 28 Stufen per Software einstellbar, -folgende Komponenten können damit gemäß VDE 0828 (DIN- EN 60849) überwacht werden: -Digitales Gongmodul PCM-100C, -Digitales Textmodul PMM-132A, -Mikrophone der Sprechstellen in Verbindung mit der Mikrophon Überwachung PMO-400A, -Endverstärker in Verbindung mit der Relaiskarte PRC-408A oder PRC-508A, -Lautsprecherlinien in Verbindung mit der Relaiskarte PRC-408A oder PRC-508A, -Messtoleranz von 5% bis 20% je Lautsprecherlinie per Software einstellbar, -Erdschlussmessung in Verbindung mit der Relaiskarte PRC-408A oder PRC-508A, -Messungen von Linepegel als auch von 100V Leitungen möglich, -integrierter Sinus-Signalgenerator, -Modul nur zum Einbau in das Audio- und Alarmmanagement PSS- 224 C. Technische Daten : Stromversorgung (aus PSS-224C): 24V+5V= Stromaufnahme: 115mA Generatorfrequenzen…einstellbar von 1kHz bis 25kHz in 28 Stufen Generatorpegel: -15dBu bis +30dBu Messbereich: -10dBu bis +20dBu Anzahl Messeingänge: 4x symmetrisch, erdfrei Anzahl Generatorausgänge: 3x symmetrisch, erdfrei Abmessungen (LxBxH): 80x72x23mm Gewicht105gr Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ PMO-350 C' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.2.40.	**Eingangsmodul, 8-fach, digital** Eingangsmodul, 8-fach, digital digitale Schnittstelle für Auslösung programmierter Linienzustände über Kontakte, mit 8 Stück Eingangskontakten, jeder lässt sich separat als Öffner oder Schließer programmieren. Technische Daten : Stromversorgung (aus PSS-224C): 24V= Stromaufnahme (max.): 20mA Abmessungen (LxBxT): 116x35x40mm Gewicht: 85 gr Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ PIC-208 B' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
2.4.2.50.	**BMZ Eingangsmodul, 8-fach, überwacht, digital** BMZ Eingangsmodul, 8-fach, überwacht, digital -digitale Schnittstelle für die Realisierung von 6 getrennten Brandabschnittzonen, -mit 6 Stück Eingangskontakten, jeder lässt sich separat als Öffner oder Schließer programmieren, -Modul zum Einbau in das Audio- und Alarmmanagement, -inkl. aller Hard- und Software-Teile. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ PIC-208 B' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
2.4.2.60.	**Digital-Linien-Matrix-Relaiskarte, 24 Relais, überwacht** Digital-Linien-Matrix-Relaiskarte, 24 Relais, überwacht -integrierte, intern in 2er Schritten routbare, Schaltmatrix für 4x überwachte Endstufeneingänge auf 8x Lautsprecherausgänge, -alle Lautsprecher- Ausgangsrelais sind mittels VARES 3000 Benutzersoftware nach Kundenwunsch frei programmierbar, -mit automatischer, allpoliger Linienabtrennung bei externen				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Kurzschluss im abgehendem Leitungsnetz,
-mit permanenteter Überwachung aller Ausgangslinien auf Kurzschluss, auch im Ruhezustand,
-mit integriertem Digital-Microprozessor mit 64kByte Systemflash zur Steuerung und Systemüberwachung mittels Watchdogschaltung,
-Kommunikation zum Hauptsystem über Datenbus in I2C-Technologie,
-eingebaute Schnittstelle für Softwareanpassungen (Firmware-Updates),
-integriertes Routing für Linienüberwachung gemäß VDE 0828 (DIN- EN 60849) in Verbindung mit PMO-350B und VARES 3000 Ergänzungssoftware,
-Ausgangs-Anschluss über Phoenix-Schraub-/Steckverbinder,
-zusätzliches Anzeigemodul mit 8 Stück LED`s, sowie zugehöriges Systemverbindungskabel.

Technische Daten :

Stromversorgung (aus PSS-224C): 24/5 V
Stromaufnahme (max.): 100mA
Schaltkontakte pro Relais: 1 x Um
Max. Schaltleistung pro Linienrelais: 600 VA
Abmessungen (LxBxH): 141x107x15 mm
Gewicht: 200gr

Planungsfabrikat:
Hersteller/ Typ
'RCS/ PRC-508 A'

oder gleichwertig:
angebotener Hersteller/ Typ

'.....'
vom Bieter einzutragen

4,000 St ....

2.4.2.70.

Digital-Funktions-Relaiskarte, 8 Linien
Digital- Funktions- Relaiskarte, 8 Linien, programmierbar
-Einbau-Modul für Sonderfunktionen in PSS-224B,
-Programmierung aller Steuerrelais per Software möglich,
-bestückt mit 8 Stück geschlossenen Relais, belastbar mit je max. 600 VA,
-mit integriertem Digital- Controller,
-Ausgangs-Anschluss über Phoenix- Schraub- Steckverbinder,

Technische Daten :
Stromversorgung(aus PSS-224B): 24/5 V
Stromaufnahme(max.): 100mA
Schaltkontakte pro Relais: 1 Umschalter
Max. Schaltleistung: 600 VA
Abmessungen(LxBxH): 103x50x16 mm
Gewicht: 110g

Planungsfabrikat:

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Hersteller/ Typ 'RCS/ PRC-308 A' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
2.4.2.80.	**Digital-Selektiv-Relaiskarte, 8 Linien, programmierbar** Digital-Selektiv-Relaiskarte, 8 Linien, programmierbar -Einbau-Modul für 8 Stück 100V-Linien in PSS-224C, -Programmierung aller Steuerrelais per Software möglich, -bestückt mit 8 Stück geschlossenen Relais, belastbar mit je max. 600 VA, -mit integriertem Digital-Controller, -Ausgangs-Anschluss über Phoenix- Schraub- Steckverbinder, -zusätzliches Anzeigemodul mit 8 Stück LED's, sowie Verbindungskabel. Technische Daten : Stromversorgung(aus PSS-224C): 24/5 V Stromaufnahme(max.): 100mA Schaltkontakte pro Relais: 1 Umschalter Max. Schaltleistung: 600 VA Abmessungen (LxBxH): 100x50x60 mm Gewicht: 120gr Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ PRC-008 C' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
2.4.2.90.	**NF-Switch, 2 in 1, digital** VARES NF Switch zur Hutschienenmontage, 2 in 1, zur Aufschaltung von NF-Signalen auf den NF-Bus der Anlage Technische Daten : Stromversorgung (aus PSS-224C): 24/5 V Stromaufnahme (max.): 50mA Schaltkontakte pro Relais: 1 Umschalter Audioeingang: 2 Stück, symmetrisch: Audioausgang: 1 Stück, symmetrisch Abmessungen (LxBxH): 50x50x60 mm Gewicht: 120g				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ PNF-101A' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
2.4.2.100.	**Digitales Text- und Sprachspeichermodul** Digitales Text- und Sprachspeichermodul -überwacht mit dem Überwachungsmodul PMO-350 ge[illegible]8 VDE 08[illegible]28 (DIN- EN 60849), -Aufnahmekapazität bis zu 32 individuelle Kunden[illegible]möglich, -zusätzlich bis zu 7 verschiedene Gongtonarten möglich, bis max. 6 Minuten, -zusätzlicher Speicherplatz für DIN-Sirene, b[illegible]max. 6 Minuten, -Datenformat ist MP3, -Aufnahmegüte mit fester Bitrate (Stereo 128 Bit/s bis 320kBit/s), -Abtastrate ist 44,1kHz, bzw. 4[illegible]Hz, -mit rückseitigem Steckplatz für Sprach-Speicherkarte DSP-32A, -Modul zum rückseitigem Einbau in [illegible]r VARES- PSS- 224C, -mit sicheren Entnahmeschutz. Technische Daten : Stromversorgung (aus PS[illegible]-224C): 24V= Stromaufnahme ca.65mA Anzahl der kundenspez. Nachrichten: 32 Max. Spieldauer pro Text: 30 Min. Speichermedium: Compact- Flash- Card Speicherformat MP3 Ausgangsimpedanz: 600 Ohm Abmessungen (LxBxH): 77x51x24 mm Gewicht(mit Bodenplatte): 140g Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ PMM-132 B' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.4.2.110.

Havariemanagement, 8 + 2 Verstärker, digital

Havariemanagement, digital, von bis zu 10 Verstärkern, einsetzbar für wahlweise 2 x 4 Verstärker und 2 Havarieverstärker oder bis zu 8 Verstärker und 1 Havarieverstärker. Automatische Umschaltung auf einen Havarieverstärker bei Verstärkerausfall. Nach der Fehlerbehebung schaltet die Verstärkerüberwachung automatisch wieder auf den Hauptverstärker um.
integrierter, digitaler Microcontroller mit 64 kByte Systemflash,
frontseitig eingebautes, zweizeiliges LCD- Display (2x24 Zeichen),
Hintergrund beleuchtet für alle Informationen der Zustände in Klartext,
interne Umschaltung von deutsch auf englische Sprachanzeige im Display,
Programmierung über 4 Funktionstasten,
Verstärkerüberwachung verfügt über quarzstabilen, intern einstellbaren Pilottongenerator von 19- 25 kHz,
Pilottonpegel je Verstärker getrennt per Software kalibrierbar,
alle Audio Ein- und Ausgänge symmetrisch, auf Phoenix-Stecker Verbinder,
Stromversorgung über externes Netzteil 24V=,
zusätzlicher 24V= Notstromeingang,
potentialfreier Störmeldeausgang,
rückseitig angebrachte digitale Datenschnittstelle (RS485) für Konfiguration per Software (optional)
Temperatursensor zur Anzeige der inneren Schranktemperatur
Monitoroption mit dem Modul PHM-802A

Technische Daten :

Verhältnis Signal Ein-/Ausgang: 1:1 (Pegel variabel)
Maximaler Eingangspegel: +18 dB
Frequenzgang: < -0,5 dB (20 Hz 20 kHz)
Anschlussbuchse Firmware: SUB-D9
Stromquellen: 24 V (extern) und 24V= Notstrom
Oberfläche: RCS Grau-Metallic-Matt
Abmessungen: B 483 x H 44 x T 171 mm, 19“, 1 HE
Gewicht: 2 kg

Planungsfabrikat:
Hersteller/ Typ
'RCS PHM-802C'

oder gleichwertig:
angebotener Hersteller/ Typ

'.....'
vom Bieter einzutragen

1,000 St ....

2.4.2.120.

Digitales Interface-Modul, RS-485 Bus oder I²C

Digitales Interface-Modul, RS-485 Bus oder I²C, einsetzbar als Nachrüstsatz im digitalen Havariemanagement, für die Kommunikation zur PSS-224 über RS 485-Bus,

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

zur permanenten Überwachung des gesamten Havariemanagements,
für die Konfiguration per Software,
zur digitalen Störmelde-Weiterleitung an das digitale Audio- und Alarmmanagement,
Fehlermeldung durch einen potentialfreien Relaiskontakt.

Technische Daten:
Stromversorgung (aus Gerät): 24V
Schnittstelle: RS-485 Bus
Bus- Impedanz: 120 Ohm
Abmessungen (LxBxH): 62x51x24mm
Gewicht: 78 g

Planungsfabrikat:
Hersteller/ Typ
'RCS/ PHM-485B'

oder gleichwertig:
angebotener Hersteller/ Typ

'.....'
vom Bieter einzutragen

1,00 St ....

2.4.2.130.

Digital Monitoring-Modul zum Einbau in PHM-802 C, digital
Digital Monitoring-Modul, zur akustischen und optischen Überwachung
von 8 Programmen und 2 Signale des Havarieverstärkers
für alle anliegenden Signale des Anlagensystems
Kontrolllautsprecher mit Gehäuseschallwandler zur Überwachung mit
Lautstärkeregler über das Displaymodul des PHM-802 C,
als Einbaumodul für den Optionsschacht des PHM-802 C
Spannungsversorgung 24 VDC mit Notstromversorgung.

Technische Daten :
Lautsprecher
Breitband-Chassis,
4 W mit elektronischem Lautstärkeregler
Verstärkung: Class-D Verstärker 25/20 Watt
Eingangs-Spannung: 1 V 100 V (stufenlos)
Überwachungs-Kanäle: 8+2, einzeln schaltbar
Stromversorgung: 24V= Notstrom
Frequenzgang: -3 dB (100 Hz 20 kHz)
Maße: B 120 x H 20 x T 80 mm
Gewicht: 0,7 kg

Planungsfabrikat:
Hersteller/ Typ
'RCS/ PMU-802 A'

oder gleichwertig:
angebotener Hersteller/ Typ

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	'.....' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
2.4.2.140.	**TCP/IP Fernübertragungsmodul** TCP/IP Fernübertragungsmodul -digitale Schnittstelle zur seriellen Datenübertragung in das hauseigene EDV- Netzwerk über LAN ins Internet, -Fernwartung und Fehlerübertragung werden direkt übers Internet wirtschaftlich realisierbar, -Konfiguration und Wartung kann über einen PC oder Lap- Top mit mitgelieferter Software (VARES-Config) von einem beliebigen Standort aus erfolgen, -24V= Speisung direkt vom VARES- Bus, -integrierte LED`s für Gerätestatus, -geschirmtes Metallgehäuse mit Halterung für Hutschienenmontage, -FCC Class A sowie CE konform, -inkl. aller Hard- und Software-Teile. Technische Daten: Stromversorgung: 24V= Stromaufnahme(max.): 800mA Bus-Impedanz(RS485): 120 Ohm Anschlussbuchse- Bus: SUB-D25F Anschlussbuchse- Netzwerk: RJ45 Oberfläche: RCS- Grau- Metallic- Matt Abmessungen (LxBxH): 150x150x60 mm Gewicht: 550 g Liefern und betriebsfertig montieren. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ PRG- 500 A' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
2.4.2.150.	**10-Kanal Misch-Vorverstärker, professionell** 10 Kanal Misch-Vorverstärker in professioneller Ausführung -10 Audio-Eingänge mit Pegelregelung und Ausgangswahlschalter für Master 1, Master 2, Master 1+2 Ausgänge, -Mik-Line Wahlschalter pro Kanal, -Stromversorgung Netz 230V~ oder Gleichspannung 24V= (Notstrom), -eingebauter elektronischer 2- Klanggong,				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

-bedienbar an Geräte- Vorderseite oder durch Tischsprechstelle VLM-100
als automatischer Vorgong,
-Gong- Lautstärke an Geräte- Vorderseite justierbar,
-Kontaktklemme zur Gong-Fernbedienung an Geräte-Rückseite,
-Schiebeschalter auf der Geräte-Vorderseite zur Zuweisung der Eingangssignale (10+Gong) auf Master-Ausgang 1, 1+2 oder 2,
-Eingangskanäle 1 (P.T.T.),2 und 3 (zuschaltbar) sowie der elektronische Gong haben automatisch Priorität durch Spracherkennung gegenüber Eingangs-Kanälen 4-10,
-Hochpass-Filter (300Hz) pro Eingangskanal,
-LED-Kontrollanzeige pro Eingangskanal,
-Mikrophon-Eingangskanäle mit 3-poligen XLR-Buchsen,
-Eingänge 7-10 zusätzlich Cinch-Buchsen für Line-Signale,
-Mik-Eingänge mit Phantom-Power (+15V DC),
-Lautstärkeregler und 2-Band Equalizer für Master-Ausgang,
-Ausgang (Rec-Out) mit Cinch-Buchsen,
-5-fache mehrfarbige LED,s zur Aussteuerungsanzeige pro Ausgang.

Technische Daten :
Eingänge-Mikro: -50dB/5kOhm symmetrisch, Phantom-Power (15V)
Eingänge-Line: -10dB/5kOhm symmetrisch
Line Cinch In: -10dBu/10kOhm, unsymmetrisch
Ausgänge:
Master 1+2/+4dBu/200 Ohm, symmetrisch
Rec: NOR 0dB (775mV)/10kOhm unsymmetrisch
Frequenzgang: < -0,5 dB (20 Hz - 20 kHz)
Signal/Rauschabstand: Mik >80dB, Line:>75dB
Übersprechen: Mik<60dB, Line:>70dB
Klirrfaktor Mik<0,05%, Line:<0,03%
Stromversorgung: 230V oder 24V= Notstrom
Oberfläche: Grau-Metallic-Matt
Maße: B 483 x H 44 x T 200 mm , 19“- 1 HE
Gewicht: 3,9kg

Fabrikat:
Hersteller/ Typ
'RAMS/ MA-1410 B'

oder gleichwertig:
angebotener Hersteller/ Typ

'.....'
vom Bieter einzutragen

1,000 St ....

2.4.2.160.

31 Band 19“-Graphic-Equalizer

31 Band 19“-Graphic-Equalizer
-31 Frequenzschiebe-Regler, 45mm, mittig rastend,
-mit Range-Schalter, mit 6dB, oder 12dB Boost,
-mit Eingangs-Levelregler, mit+/- 12dB,
-mit Clip- LED als Übersteuerungsanzeige,
-eingebauter By-Pass-Schalter,

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	-mit schaltbaren High- Pass- Filter 80Hz (18dB/Okt.), -19“ Gehäuse mit 2 HE Bauhöhe, -symmetrischer Ein- und Ausgang über Phoenix-Schraub-Steck- klemmen, sowie über 3polige XLR-Steckverbinder, -symmetrischer Ein- und Ausgang über Phoenix-Schraub- Steck- klemmen, sowie über 3polige XLR-Steckverbinder, -eingebauter Ground-Lift-Schalter, -Netzanschluss über Kaltgeräte-Stecker an der Rückseite, -mit rückseitigen 24V= Notstromanschluss, -frontseitiger Netzschalter mit Netzkontroll-LED. Technische Daten : Eingang: 0 dBu, 20 kOhm, symmetrisch auf XLR/Phoenix Ausgang: 0 dBu, 600 Ohm, symmetrisch auf XLR/Phoenix Frequenzbereich: +/-1dB (20 Hz - 20 kHz) Signal- Rauschabstand: > 85 dB Klirrfaktor: < 0,01% (20 Hz 20 kHz) High- Pass- Filter: 80Hz (18dB/Okt. Range: +/-6 dB oder +/-12 dB Stromversorgung: Netz 230V~ / 24V= Oberfläche: Grau- Metallic- Matt Abmessungen: B 483 x H 88x T 280 mm Gewicht: 4,5 kg Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ GEQ -2131 A' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	2,000	St	.....	.....
2.4.2.170.	**VARES- Programm-Schaltfeld, digital** VARES- Programm-Schaltfeld, digital digitales Programm-Schaltfeld, frei programmierbar für bis zu 24 verschiedene Hintergrundprogrammzonen, manuelle Anwahl, Konfiguration per Software, bis zu 3 Stück PPS-024 können kombiniert werden, mit 24 Stück beleuchteten Programmschaltern, mit 24 Stück Beschriftungsfelder. Technische Daten : Stromversorgung (aus PSS-224B): 24V= Stromaufnahme (max.): 20mA Bus-Impedanz (RS-485): 120 Ohm Programmzonen: 24 Oberfläche: RCS Grau-Metallic-Matt Abmessungen (BxHxT): 483x44x185mm Gewicht: 2,3 kg				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ PPS-024B' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
2.4.2.180.	**VARES Erweiterungs-Kabel, für Programm-Schaltfeld** -VARES Erweiterungs-Kabel, für Programm-Schaltfeld -Systemkabel mit an gegossenen 26-poligen Steckern Technische Daten : System-Erweiterungskabel (Länge): 32 cm Gewicht: 29g Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ PFK-200B' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
2.4.2.190.	**Sicherungsüberwachung gemäß EN 54-16** Sicherungsüberwachung gemäß EN 54-16 -integriert in RXP-620 DA -inkl. aller Hard- Ware- Teile. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ FM-100' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.2.200.	**Lampentest gemäß EN 54-16**				
	Lampentest gemäß EN 54-16 -integriert in RXP-620 DA -inkl. aller Hard- Ware- Teile. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ LM-001' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
2.4.2.210.	**750/500W Digital-Endverstärker, konfektioniert, überwacht**				
	750/500W Digital-Endverstärker, konfektioniert, überwacht -19“ Endverstärker, voll überwacht, für den professionellen Einsatz in ELA- Anlagen, -streuarmer Ringkernnetztransformator, -hochwertiger Ringkernausgangsübertrager, -Endstufe ist kurzschlussfest und leerlaufsicher, -integrierte Schutzschaltung gegen Übertemperatur, sowie Eigenerregung, -elektronisch, symmetrischer Audio-Eingang, für Programm und Priority (Option), -Steckplatz für Begrenzermodul, -Einbauplatz für Symmetrie- NF-Übertrager, -alle Anschlüsse mit professionellen Phoenix-Steckverbinder, -LED-Controll-Anzeigen für alle Überwachungs- und Schutzfunktionen, -„SOFTSTART“ zur Netzeinschaltstrombegrenzung, -eingebaute Einschaltgeräuschunterdrückung, -Lautsprecherausgänge: 100V oder 70V Anpassung, -rückseitiger Pegelregler für Prioritätssignal (Option), -frontseitiger Pegelregler für Programmsignal, -DC-Spannungsversorgungsklemme für 24V-Notstrom, -hoher Wirkungsgrad, geringe Erwärmung aller Bauteile, sowie niedriger Stromverbrauch durch aktuelle digitale Schaltungstechnik. Technische Daten: Ausgangsleistung (Programm/RMS): 750/500 W Eingangsempfindlichkeit: 1V, 10kOhm, symmetrisch Ausgangsspannung: 100V, 70V Frequenzbereich: 90 ~ 20.000 Hz , besser -3 dB Fremdspannungsabstand(1kHz): 85 dB Geräuschspannungsabstand: 91 dB Klirrfaktor (THD) bei 1 kHz: < 0,29% Stromversorgung: 230V~ und 24 V= Notstrom Leistungsaufnahme(Last/Ruhe, bei 24V): 624 / 19,2 VA				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Leistungsaufnahme(Stand- By, bei 24V): 9,9 VA Oberfläche: RCS- Grau- Metallic- Matt Abmessungen: B 483 x H 88 x T 260 mm, 19”-2 HE Gewicht: 16,5 kg Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ DBA-500 DP' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	5,000	St	.....	.....
2.4.2.220.	**VARES Verstärker-Anschalte-Schütz-Modul** VARES Verstärker-Anschalte-Schütz-Modul Hochstrom-Schütz als Nachrüstsatz für den Einbau in den Gestellschrank, aktive Aufschaltung eines Endverstärkers auf die Hochstrom-Verteilerschiene, zur gezielten Zuschaltung bei Notstrombetrieb und gleichzeitiger Alarmierung, Versorgungsspannung aus der Notstromversorgung, inkl. aller Hard- und Soft-Ware Teile. Technische Daten: Betriebsspannung: 24V DC= Schaltstrom: 4x 20A Abmessungen: TxBxH): 40x50x100 mm Gewicht: 312g Liefern und betriebsfertig montieren. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ VAS-002' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	5,000	St	.....	.....
2.4.2.230.	**100V-Einspeisung** 100V-Einspeisung -zur Programmübertragung von übergeordneter Stelle, -mit eingebautem hochwertigem100V-Übertrager,				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	-mit integriertem Pegelsteller, -mit programmierbarer Vorrang-Schaltlogik, -inkl. aller Hard- und Soft-Ware Teile. Liefern und betriebsfertig montieren. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ HVE' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
Summe	**2.4.2. Digitale Systemtechnik**				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.4.3.

Notstromversorgung für SAA nach VDE 0833-4, zertifiziert nach EN 54-4:2007

2.4.3.10.

VARES-Notstromversorgung 24V, mit Tiefentladeschutz, zertifiziert nach EN 54-4, sowie gemäß VDE 0833-4 und VDE 0828 (DIN-EN 60849)

VARES- Notstromversorgung 24V, mit Tief-Entladeschutz, zertifiziert nach EN 54-4, sowie gemäß VDE 0833-4 und VDE 0828 (DIN-EN 60849), im stabilen 19“- 1HE Gehäuse
EN 54-4 Zertifikats- Nummer: 1438-CPR-0382,
eingebautes, automatisches, digitales Ladegerät 24V-16A,
mit elektronischem Regelkreis zum Schutz vor Überladung,
integrierten Tiefentladeschutz zum Schutz der Akkus,
selbstständige Erkennung vom Vorhandensein aller Akku`s,
Ladevorgangsanzeige mit LED,
Bleiakku-Set optional nach Kapazitätsbedarf,
Verpolungsschutz und Schutzschaltung gegen Überlastung und Überspannung der Batterie,
Hochstrom-Schraubklemmen zum Anschluss des externen Akku-Sets, (BA-140),
eingebaute Störmeldesignalisierungen mit roten LEDs für Netzausfall sowie für Batteriefehler,
3 x Störmeldeausgang als potential freier Umschaltkontakt für Netzausfall sowie für Akkufehler,
mit integrierter, zyklischer Innenwiderstandsmess-Einheit, zur Erkennung des Alterungszustandes der angeschlossenen Akkumulatoren,
mit externem Temperaturfühler für temperaturgesteuerte Lade-Charakteristik für optimales, schonendes Ladeverhalten, für lange Akkulebensdauer.
USB-Schnittstelle zur Konfiguration des Gerätes
Anschluss von 6 Leistungsverstärker über Phönix-Klemme
Ladeanschluss für Mittelabgriff zur ausgeglichenen Ladung beider Akkus im Set
Frontdisplay zur Anzeigen von Ladespannung, Ladestrom, Fehlermeldungen u.a. Funktionen

Technische Daten
Ladeschlussspannung: 27,3 V DC
Ladestrom: 16 A
Leistungsaufnahme: 436,8 W
Versorgungsspannung: 230 V
Oberfläche: RCS-Grau-Metallic-Matt
Abmessungen: B 483 x H 44,5 x T 360 mm , 1 HE
Gewicht: 7,2 kg

Liefern und betriebsfertig montieren.

Planungsfabrikat:
Hersteller/ Typ
'RCS/ ESP-2000 B'

oder gleichwertig:
angebotener Hersteller/ Typ

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	'.....' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
2.4.3.20.	**Akku-Terminal-Schutzabdeckungs-Set** Akku-Terminal-Schutzabdeckungs- Set bestehend aus 4 Stück Schutzabdeckungen für Berühr- Sicherheit im 19“ Gestellschrank, als elastische, schwarze Weichgummi-Ausführung.				
		1,000	St	.....	.....
2.4.3.30.	**Akkusicherungs-Set** Akkusicherungs-Set mit Spezialhochlastsicherung 80A für sicheren Überstromschutz am Akkupack BA 080 oder BA 140, mit Befestigungsset für niedrigen Übergangswiderstand, inkl. aller sonstiger Kleinteile.				
		1,000	St	.....	.....
2.4.3.40.	**Batteriehalterungswanne** Batteriehalterungswanne zur bestimmungsgemäßen Aufnahme und Arretierung der ausgeschriebenen Akku / Batterien, Montage durch Sonderbefestigung im Schrank, gefertigt aus 2 mm starkem, gewinkelt verzinkten Stahlblech, inkl. aller sonstiger Kleinteile.				
		1,000	St	.....	.....
2.4.3.50.	**Blei-Akku-Set 24V/70Ah** Blei-Akku-Set 24V/70Ah, bestehend aus 2 Stück wartungsfreien Bleiakkumulatoren, VDS geprüfte Sicherheitsausführung, für den Anschluss an der Notstromversorgung ESP-2000A und ESP-2000/4000B langlebige, professionelle Ausführung in schwarzem Kunststoffgehäuse, mit niedrigem Innenwiderstand, daher hoher Entladestrom möglich, geringes Gasungsverhalten, inklusiv vorkonfektioniertem Systemanschlusskabelsatz. Technische Daten : Nennspannung: 24 V (12 V je Akku) Kapazität: 65 Ah Anschlüsse: M6- Schrauben				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abmessungen: ca. L 350 x H 179 x B 167 mm je Akku Gewicht: 22,2 kg je Akku VDS-Nr. G100050 Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ BA-140' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
2.4.3.60.	**VARES Digitales Schaltnetzteil 24V/10A** VARES Digitales Schaltnetzteil 24V/10A, als professionelles Schaltnetzteil zur Versorgung des digitalen Audio- und Alarmmanagement PSS-224 C, sowie max. 15 Stück digitale Sprechstellen und 7 Stück Erweiterungsmodule und 3 Stück Erweiterungseinheiten, Ausführung ausgelegt für Hutschienen-Montage, mit Schraub-Klemmen-Anschluss-Technik, umschaltbare Netzspannung (115/230V), verzinktes Metallgehäuse, mit Betriebsanzeige-LED, geschlossene Bauform, berührgeschützte Schraubanschlüsse Umschalter für 115V/230V Eingangsspannung Überlastschutz durch Strombegrenzung, auto recovery geschützt gegen Kurzschluss, Überlast, Überspannung Technische Daten: Eingangsspannung: 88-264V~ Ausgangsspannung: 24V= Ausgangsstrom: 10 A= Toleranz: 1% Welligkeit: 80mV Wirkungsgrad: 84% Geeignet für: 1x PSS-224 + 3x PEU-056 + 15x PRM-108A + 7x PEM-008A Konformität EN60849 EN54-16:2008 EN60950-1:2006 EN55011/EN55022/EN55024 Abmessungen (LxBxH): 125x125x108 mm Gewicht: 1,200kg Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	'RCS/ PSU-240/24' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
2.4.3.70.	**VARES- Störmelde-Board, digital** VARES- Störmelde- Board, digital -Mikro-Prozessor gesteuertes Interface, -digitale Schnittstelle zur Störmelde- Ausgabe über potential freien Relais- Kontakt, -Modul zum Einbau in das Audio- und Alarmmanagement -inkl. aller Hard- und Software-Teile. Technische Daten: Betriebsspannung (aus PSS-224C): 24 V Stromaufnahme (max.): 25mA Abmessungen (LxBxT) : 100x77x21 mm Gewicht: 77g Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ PLSB' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
2.4.3.80.	**VARES- Controller- Board, digital** VARES- Controller-Board, digital, -Mikro-Prozessor gesteuertes Interface, -digitale Schnittstelle zum Datenaustausch der VARES 1000 an das Audio- und Alarmmanagement, -Modul zum Einbau in das Audio- und Alarmmanagement, -inkl. aller Hard- und Software-Teile. Technische Daten: Betriebsspannung (aus PSS-224C): 24 V Stromaufnahme (max.): 70mA Abmessungen (LxBxT) : 109x87x21 mm Gewicht: 97g Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	'RCS/ PLSB' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
	Summe 2.4.3. **Notstromversorgung für SAA [illegible] 4, zertifiziert nach EN 54-4:200[illegible]**				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.4.4.

Digitale Systemsprechstellen und Zubehör

2.4.4.10.

Feuerwehr-Wand-Sprechstelle, überwacht gemäß VDE 0828

Feuerwehr-Wand-Sprechstelle, überwacht gemäß VDE 0828, (DIN- EN 60849), sowie Ö- Norm F 3033 für Aufputzmontage
-Abschließbares, rotes Stahlblechgehäuse mit integriertem Plexiglas-Sichtfenster,
-austauschbares Schloss im Standart- Halbzylinderformat,
-eingebautes, überwachtes Handmikrophon mit Sprechtaste mit fes angeschlossenem Spiralkabel,
-Überwachung der kompletten Sprechstelle inkl. der Mikrophonka el, sowie des gesamten Signalpfades,
-eingebauter Mikrophon- Vorverstärker mit Kompressor für ausgeglichene Lautstärke im Alarmfall, verhindert Übersteu und verbessert die Sprachverständlichkeit,
-mit integrierter Gate- Funktion welche erst beim direk Mikro Besprechung den Signalweg öffnet,
-mit Studio-Ausgangs- Übertrager, für den erdfrei n An schluss an die Alarmierungs- Anlage,
-mit 5 Stück überwachten roten Leuchttaste für Ala durchsagen in 5 frei konfigurierbaren Zonen,
-mit Programmier- Schnittstelle für Firmwar Up tes,
-mit genormter Leuchttaste für ntwa ungsd rchsage,
-mit genormter, abgedeckten Le ttas e für ückstellung,
-optische Signalisierung der Betrie zustände (Betrieb, Störung, Bus besetzt), durch getrennte L

Technische Daten:
Stromversorgung (über t. Bu): 24 V=
Stromaufnahme: 75mA
Busanschluss: pol. Systemstecker
Mikrophonkaps l: dynamisch
Frequenzbe eich. 00-8.000Hz
Richtcharakte tik: Niere
A sgang impe anz: 600 Ohm
Au gangsp el: 0 dB
No se- Gate: 3:1
Ab hess ngen(BxHxT): 302x 204x 70 mm
Ge ic t: 2,4kg

Liefern und betriebsfertig montieren.

Planungsfabrikat:
Hersteller/ Typ
'RCS/ PFM-330 D'

oder gleichwertig:
angebotener Hersteller/ Typ

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	'.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....

2.4.4.20.

Digitale-Mikrophon-Sprechstelle mit Display, 8 Linien

Digitale-Mikrophon-Sprechstelle mit Display, 8 Linien,
-Mikro- Controller gestützte Digitale Mikrophon-Sprechstelle,
-frei programmierbare Funktionsbelegung aller Speichertasten,
-erweiterbar mit maximal 7 Stück PEM-008A,
-mit eingebautem LCD-Display (2x16 Zeichen), für Klartextanzeige
-mit 8 Stück Speichertasten mit integrierter LED,
-mit 8 Stück Beschriftungsfelder der Tastenfunktionen,
-mit abgedeckter roten Alarm-Taste,
-mit Sammelruf-Taste,
-mit Clear- Taste,
-mit großer Sprechtaste mit integrierter Besetzt-Anzeige,
-mit hochwertigem Kondensator-Schwanenhals-Mikrophon,
-mit eingebauten Poppschutz,
-mit aufsteckbaren Windschutz,
-mit eingebautem Vorverstärker für das Kondensatormikrophon,
-mit eingebautem Kompressor, sowie einem Gate zur Unter-
Drückung von Nebengeräuschen,
-mit eingebautem Sub- D-Stecker für Bus-System- Verbindung,
-mit eingebautem Sub- D-Stecker für Remote,
-formschönes, standfestes pulverbeschichtetes Metallgehäuse.

Technische Daten:
Stromversorgung: 24V=
Stromaufnahme(max.): 125mA
Schwanenhalslänge: 285mm
Mikrophon: Elektret- Niere
Audio-Ausgang(symmetrisch): 775mV
Ausgangsimpedanz: 600 Ohm
Beleuchtete Speichertasten: 8
Beleuchtete(abgedeckte)Alarmtaste:1
Sondertasten: 3
LCD-Display: Dot-Matrix 2x16
Busimpedanz(RS-485): 120 Ohm
Anschlussbuchse Bus: SUB-D25F
Anschlussbuchse Remote: SUB-D9F
Abmessungen (LxBxH): 188x225x120 mm
Gewicht: 1,3kg

Liefern und betriebsfertig montieren.

Planungsfabrikat:
Hersteller/ Typ
'RCS/ PDM-208 B'

oder gleichwertig:
angebotener Hersteller/ Typ

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	'.....' vom Bieter einzutragen				
		3,000	St	.....	.....
2.4.4.30.	**Zehner-Tastatur-Block, für digitale Sprechstelle** Zehner-Tastatur-Block, für digitale Sprechstelle -formschönes Metallgehäuse mit Befestigungslaschen, -gleichfarbige Lackierung wie Digitale Mikrophonsprechstelle, -mit eingebautem Zehner-Tastatur-Block für Einzel- oder Gruppenruf, -integrierte digitale Elektronik, -frei programmierbare Zuordnung. Technische Daten: Stromversorgung: 5V= Stromaufnahme: 3mA Unbeleuchtete Funktionstasten: 10 Beleuchtete Funktionstasten: 2 Abmessungen (LxBxH): 182x78x45mm Gewicht: 0,490kg Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ PZM-310 B' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		3,000	St	.....	.....
2.4.4.40.	**VARES Sprechstellen-Erweiterung, 8 Tasten** VARES Sprechstellen- Erweiterung, 8 Tasten -mit 8 Stück frei programmierbare Speicher-Tasten, -mit 8 Stück in den Tasten integrierten LED`s, -Ansteuerung über zusätzliches Buskabel. Technische Daten : Stromversorgung(aus Sprechstelle): 5 V= Stromaufnahme: 5mA= Mögliche interne Adressen: 1-7 Beleuchtete Speichertasten: 8 Farbe: Creme-Weiß Abmessungen(LxBxH): 182x55x45mm Gewicht: 330 g Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ PEM-008B'				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	6,000	St	.....	.....
2.4.4.50.	**Störmeldemodul, digital für 8 Meldungen** Störmeldemodul, digital für 8 Meldungen -mit 8 Stück integrierten Störmelde- LED`s, -Ansteuerung über zusätzliches Buskabel, -einfache Andockung an digitale Sprechstelle. Technische Daten : Stromversorgung(aus Sprechstelle): 5 V= Stromaufnahme: 5mA= Mögliche interne Adressen: 1-7 Beleuchtete Speichertasten: 8 Farbe: Creme-Weiß Abmessungen (LxBxH): 182x55x45mm Gewicht: 330 g Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ PSM-108B' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
2.4.4.60.	**Verbindungskabel, für digitale Sprechstellen-Erweiterung** Verbindungskabel, für digitale Sprechstellenerweiterung -Systemkabel mit an gegossenen 6-poligen Steckern. Technische Daten : System-Verbindungskabel(Länge): 63 cm Gewicht: 16g Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ PFK-101' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	'.....' vom Bieter einzutragen				
		3,000	St	.....	.....
2.4.4.70.	**Sprechstellenanschlusskabel, 3m** Sprechstellenanschlusskabel, 3m -Systemkabel mit an gegossenen Sub-D Steckern mit Schraubsicherungen. Technische Daten : System-Anschlusskabel (Länge): 3 m Gewicht: 310 g Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ PMC-003' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		3,000	St	.....	.....
2.4.4.80.	**Bus-Anschlussdose, u. Putz** Bus-Anschlussdose, u. Putz -25 polige Systemanschlussdose für Digitales Sprechstellensystem, -mit cremeweißem Abdeckrahmen, -passend in 55er Standart-Unter-Putz-Dosen. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ PVS-300 B' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		3,000	St	.....	.....
2.4.4.90.	**Emergency-Switchover-Unit** Emergency-Switchover-Unit -eingebaut in Kunststoff- Gehäuse, -aktive Aufschaltung der Center- Anlage auf alle Lautsprecher der Miet- Einheit, -integrierter Anschluss für Ela- Anlage des Mieters,				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	-Versorgungsspannung aus Hauptanlage, -inklusive aller Hard- und Soft-Ware Teile. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ ESU-002' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
2.4.4.100.	**Handmelder “Amokalarm“, grün, nach EN 54-11** Handmelder „Amokalarm“, orange, nach EN 54-11 -a. -Putz Ausführung in bruchsicherem Aluminium Druckguss, in grün gemäß EN 54 Teil 2, -geeignet für den direkten Anschluss an Amokalarmierungs- Anlagen, -mit auswechselbarer Aufschrift: „Amokalarm“ -mit integrierter Ruhestrom- Überwachung, -mit eingesetzter (auswechselbarer) Glasscheibe, -mit störsicheren Mikroschalter als Auslöse-Druckschalter, Ausführung als Wechselschalter, -mit seitlicher Rückstell- Öffnung, -mit rückseitigem Klemmenanschlussfeld, -inkl. aller Hard- und Software-Teile. Technische Daten: Stromversorgung: 24V= Stromaufnahme (max): 14mA Betriebstemperatur: 40 bis +85 Grad C Schutzart: IP 43/DIN EN 60529 Farbe: ähnlich RAL 6002 Abmessungen (LxBxT): 125 x 125 x 34 mm Gewicht: 400g	4,000	St	.....	.....
	Summe 2.4.4. Digitale Systemsprechstellen und Zubehör				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.4.5.

Digitale Hauptuhrenanlage und Zubehör

2.4.5.10.

Digitale 19“ Hauptuhr, 8/16 Schaltausgänge, als Bestandteil der Zertifizierung nach EN 54-16:2008

-Digitale 19“ Hauptuhr, 8/16 Schaltausgänge
-Mikrocontrollergestützte digitale System-Haupt- und Jahres- Schaltuhr,
-mit 2 voneinander unabhängigen Nebenuhrenlinien,
-mit 2 getrennt überwachten Überlastautomatiken,
-mit zusätzlich 2 Stück Nebenuhrenlinien erweiterbar,
-jede Nebenuhrlinie ist einzeln abschaltbar,
-mit 2-farbigen Kontroll- LED für jede Nebenuhrlinie,
-mit integrierter Jahres- Schaltuhr,
-mit bis zu 16 Stück Schaltausgängen erweiterbar,
-mit bis zu 16 Stück frontseitigen Anzeige- LED`s (erweiterbar),
-mit bis zu 250 programmierbaren Schaltereignissen programmierbar,
-mit alphanumerischen, beleuchteten LCD- Display 2x 24 Zeichen
für Menüfunktionen, Datums- und Zeitanzeige der Tagesliste
der zu schaltenden Ereignisse,
-mit 4 Stück Tasten für die Bedienung des Gerätes,
-mit überwachter Busschnittstelle RS-485,
-mit Pro- Line- Protokoll- Anbindung zur Steuerung des PSS-224B
Audio- und- Alarmmanagement,
-mit Ausgabe von Fehlermeldungen an PSS-224B,
-mit rückseitiger 9poliger SUB- D Buchse für Firmware- Update,
-einfache Konfiguration und Wartung nur über RCS- PC- Software
Pro- Line- Config möglich,
-Richten und Uhrzeit stellen aller Nebenuhren von Hand über
Tastatur möglich,
-automatisches Richten und Stellen der Nebenuhren über PC,
-mit integrierter Lithium- Stützbatterie für mindestens 10 Jahre
Gangreserve,
-Stromversorgung über externes 24V Netzteil,
-mit zusätzlichem 24V Notstromeingang,
-RJ-45 Bus Buchse,
-kompaktes 19“ 3HE- Gerät.

Technische Daten:
Stromversorgung: 24V=
Stromaufnahme(min./max.): 42/250 mA
Programmierbare Ereignisse: 250
Gangreserve: 10 Jahre
Bus-Impedanz (RS-485): 120 Ohm
Anschlussbuchse Firmware: SUB-D9F
Oberfläche: RCS- Grau- Metallic- Matt
Abmessungen(LxBxH): 483x185x44 mm
Gewicht: 2,1kg

Liefern und betriebsfertig montieren.

Planungsfabrikat:
Hersteller/ Typ
'RCS/ PTC-240 D'

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
2.4.5.20.	**VARES Funkempfänger DCF 77** VARES Funkempfänger DCF 77 -mit integriertem Empfänger und Antenne, -mit eingebauter Status- LED für exakte Senderausrichtung, -über RS 485 Bus anschließbar, -wetterfestes Kunststoffgehäuse, geeignet für die Montage im Freien, -mit unten angebrachter, wasserfester PG- Kabeleinführung -mit drehbarem Montagebügel für sichere Montage. Technische Daten : Stromversorgung (aus PSS-224B): 24 V Stromaufnahme (max.): 10mA Schutzklasse: IP-67 Abmessungen (BxHxT): 50x85x35 mm Gewicht: 80gr Liefern und betriebsfertig montieren Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ PRR-077 B' oder gleichwertig. angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
2.4.5.30.	**VARES Digitale Schalt- und Steuerrelaisfeld, 8 Kreise** VARES Digital Schalt- und Steuerrelaisfeld, 8 Kreise -Einbaumodul als Schalt- und Steuer-Relaisfeld in PTC-240C (max. 2 Stück), -je nach Programmierung auch für Sonderfunktionen einsetzbar, -bestückt mit 8 Stück geschlossenen Relais, belastbar mit je max. 600 VA, -mit integriertem Digital-Controller, -Ausgangs-Anschluss über Phoenix- Schraub- Steckverbinder, -zusätzliches Anzeigemodul mit 8 Stück LED`s, sowie Verbindungskabel. Technische Daten : Stromversorgung (aus PTC-240C): 24/5 V Stromaufnahme (max.): 100mA				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schaltkontakte pro Relais: 8 Umschalter Max. Schaltleistung: 600 VA Abmessungen (LxBxH): 103x50x16 mm Gewicht: Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ PTC-008B' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
	Summe 2.4.5. Digitale Hauptuhrenanlage und Zubehör				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.4.6.

Lautsprecher und Zubehör

2.4.6.10.

10/6W Softline-Gehäuselautsprecher

10/6W Softline-Gehäuselautsprecher
-hochwertiges, montagefreundliches ABS-Kunststoffgehäuse,
-dröhn- und Schwingungsfreie Wiedergabe von Sprache und Musik,
-hochschalldurchlässige, abnehmbare Lochblechabdeckung mit feiner Perforation,
-leistungsstarkes Breitbandchassis Ø 165 mm,
-hochwertiger Übertrager mit 1/1-1/2-1/4 Leistungsanpassung,
-Kunststoff-Gehäuse ist schlag- und kratzfest,
-nachträglich in allen Farben lieferbar,
-die Montageart ist diebstahlsicher,
-Horizontale und vertikale Wand- und Deckenmontage,
-Gehäuse mit Raum und Befestigungsmöglichkeiten für nachträglichen Regler- oder Relaiseinbau,

Technische Daten :
Nennbelastbarkeit (Musik): 6 (10)W
Anpassungen 100V: 6/3/1,5 W
Frequenzbereich: 90-20.000 Hz
Schalldruck 1W/1m: 96 dB
Schalldruck max.: 106 dB
Lautsprecher: Breitbandchassis Ø 165 mm
Nennimpedanz: 8 Ohm
Farbe Gehäuse/Lochblech: ähnlich weiß/ Weiß
Außenmaße: H 250 x B 200 x T 85 mm
Gewicht: 1,6 kg

Liefern und betriebsfertig montieren.

Planungsfabrikat
Hersteller/ Typ
'ECS/ EC-106'

oder gleichwertig:
anzubietender Hersteller/ Typ

'.....'
vom Bieter einzutragen

	49,000	St	.....	.....

2.4.6.20.

Mehrpreis für v.g. Lautsprecher in Feuchtraumausführung

Mehrpreis für v.g. Lautsprecher in Feuchtraumausführung

	10,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.4.6.30.

15/6W Decken- und Wandeinbau-Lautsprecher

15/6W Decken- und Wandeinbau-Lautsprecher, mit Schnellspann-Verschluss
-eingebautes Breitbandchassis mit Hochtonkegel Ø 130 mm,
-einfache Montage durch Anziehen von 4 Schrauben,
-hochwertiger 100V-Übertrager mit 1/1-1/2-1/4- Leistungsanpassung,
-fein perforiertes, hochschalldurchlässiges Lochblech aus beschichtetem Stahl,
-runder Einbaurahmen und Halteteile aus hochwertigem Kunststoff,
-Konstruktion ist diebstahlsicher ausgeführt,
-Randhöhe nur 2 mm,

Technische Daten :
Nennbelastbarkeit (Musik): 6 (15) W
Anpassungen 100V: 6/3/1,5 W
Frequenzbereich: 75-20.000 Hz
Schalldruck 1W/1m: 91,5 dB
Schalldruck max.: 100 dB
Lautsprecher:
Breitbandchassis mit Hochtonkegel Ø 130 mm
Nennimpedanz(Chassis): 8 Ohm
Farbe: Weiß
Außenmaße Ø, Einbautiefe (max.): 20[illegible]x66[illegible]mm
Montagelochausschnitt: Ø 170[illegible]mm ± [illegible]mm
Gewicht: 1,2 Kg

Liefern und betriebsfertig montieren.

Planungsfabrikat:
Hersteller/ Typ
'RCS/ RC-106'

oder gleichwertig
angebotener Hersteller/ Typ
'.....'
vom Bieter einzutragen

136,000 St ....

2.4.6.40.

Mehrpreis für v.g. Lautsprecher in Feuchtraumausführung

Mehrpreis für v.g. Lautsprecher in Feuchtraumausführung

10,000 St ....

2.4.6.50.

20/15W Druckkammer-Lautsprecher, wetterfest, oval

20/15W Druckkammerlautsprecher, stabile, ovale Ausführung
-hochwertiger 100V-Übertrager mit 1/1-1/2-1/4-Leistungsanpassung,
-Schlag- und kratzfestes Kunststoff-Gehäuse,
-optional in allen RAL-Farben lackierbar,
-Druckkammerlautsprecher nach höchster Schutzart: IP 66,wetterfest,
-Vierpoliges, wasserdicht eingeführtes Anschlusskabel für

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	verschiedene Anpassungen durch kodierte Kabel-Adern, -voll umlegbarer Montagebügel, -hoher Schalldruck. Technische Daten : Nennbelastbarkeit (Programm): 15(20)W Nennimpedanz (Chassis): 8 Ohm Frequenzbereich: 300-6.000 Hz Anpassungen bei 100V: 15/7,5/4 W Schalldruck 1 W/1 m: 105 dB Schalldruck max.: 117 dB Schutzart : gemäß IP-66 Material: ABS Farbe: Grau Maße(HxBxL): 180x225x230 mm Gewicht: 1,5 kg Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ DH-115S' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	5,000	St	.....	.....
Summe	**..4.6.**		**Lautsprecher und Zubehör**		.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.4.7.

Beschallung Aula und Zubehör

2.4.7.10.

6-Kanal- Mischpult, professionell

6- Kanal- Mischpult, professionell
-aktives Mischpult zum gleichzeitigem Anschluss und Betrieb
von 4 Stück Mikrophonen und 1 Stück Stereo- Tonträgergerät,
sowie zusätzlich 1 Stück iPod,
-ideale Vor- Ort- Fernbedienung in Turnhallen oder Schul-Aulen,
-mit 6 Stück extrem rauscharmen Mikro- und Line- Vorverstärkern,
-mit 4 Stück symmetrischen XLR- Mikrophon- Eingängen,
-mit integrierter Phantomspeisung je Mikro- Kanal,
-mit1 Stück Tonträger- Eingang mit Cinch- Buchsen- Paar für
den Anschluss eines Stereo- Tonträger- Gerätes,
-mit1 Stück iPod- Eingang über 3,5 mm Stereo-Klinke, für
den Anschluss von Walkman oder Laptop,
-je Eingang getrennter, skalierter Lautstärke-Steller,
-je Eingang getrennte LED- Funktions- Anzeige,
-mit eingebauter, getrennter Klangregelung (H/T) für al[le] Mikrophone,
-mit eingebauter, getrennter Klangregelung (H/T) [für] die Tonträger,
-mit in 3dB- Schritten geeichtes 10-stelliges [Sum]me[n]- VU- Meter,
-mit Betriebs- Anzeige- LED,
-Ausgangspegel intern umschaltbar von 0[dB] auf 6dB,
-elektronisch symmetrischer NF- Ausgang,
-nachrüstbarer, hochwertiger 1:1 HF- Ausgangs- Übertrager,
-beschriftete Frontplatte aus hochwertigem Aluminium,
-vorgerüsteter Leerplatz für [ma]x. 4 Stück Funktions- Schalter,
wie z. B. Ein/Aus, Halle 1, Halle 2, Halle 3,
-mit Anschluss- Board für die Schalter- Beleuchtung,
-integrierte Klemmleiste für alle abgehenden Anschlussleitungen,
-u. Putz- Zarge optional lieferbar,
-a. Putz- Gehäuse optional lieferbar,
-ballwurffeste Plexiglasabdeckung optional lieferbar.

Technische Daten:
Stromversorgung: 24V=
Stromverbrauch: 90mA=
Ausgangspegel (symm): 0dB oder +6dB
Ausgangsimpedanz (symm): 600 Ohm
Empfindlichkeit(Mikro): 63dB
Empfindlichkeit(Tonträger): 20dB
Empfindlichkeit(iPod): 24dB
Klangregelung (H/T): 12 dB
Frequenzgang: 40-20.000 Hz
Abmessungen(LxBxT) 182x182x55 mm
Gewicht: 195g

Liefern und betriebsfertig montieren.

Planungsfabrikat:
Hersteller/ Typ
'RCS/ UPM-421 B'

oder gleichwertig:

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
2.4.7.20.	**u. Putz- Zarge für 6- Kanal- Mischpult** u. Putz- Zarge passend für 6- Kanal- Mischpult -graues Kunststoffgehäuse mit 4 Stück Einbau-Gewinde M3 zum sicheren Befestigen des UPM 421. Technische Daten: Abmessungen(LxBxT): 162x162x55 mm Gewicht: 19g Liefern und betriebsfertig montieren. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ UPG-400' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
2.4.7.30.	**Plexiglasabdeckung, ballwurfsicher** -Plexiglasabdeckung, ballwurfsicher, -passend für 6-Kanal Bedientableau, -mit der Unterseite eingepasster Kabel- Auslass, -mit 2 Stück Scharnieren zum hochklappen der Abdeckung bei Bedienung des Tableaus, -inkl. aller notwendigen Kleinteile. Technische Daten: Abmessungen(LxBxT): 168x168x55 mm Gewicht: 79g Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ PGA-400' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	'.....' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
2.4.7.40.	**Funktions-Einbauschalter** Funktions-Einbauschalter -mit beleuchteter Frontblende, -passend für den Einbau in 6- Kanal Mischpult für alle Steuerfunktionen des Kunden, -inkl. aller Hard- und Soft-Ware Teile. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ DSB-400' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		2,000	St	.....	.....
2.4.7.50.	**VARES Digitales Prozessinterface** VARES Digitales Prozessinterface -Mikro- Prozessor gesteuertes Interface für viele Sonderanwendungen, -mit 8 Stück 24V- Steuereingängen, -mit 3 Stück statischen Relais, frei programmierbar, -mit 10 poligen ISP- Programmierport, -mit 4-poligem 24V-Anschluss-Stecker, -mit 24V- Notstrom- Eingang, -mit digitaler Datenschnittstelle RS 232 (TTL- Pegel), -inkl. aller Hard- und Software-Teile. Technische Daten: Stromversorgung: 24V= Stromaufnahme(max.): 80mA Datenschnittstelle: RS-232 Programmierport: ISP Abmessungen(LxBxT): 66 x 42 x 15 mm Gewicht: 25 g Liefern und betriebsfertig montieren. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ PIC-429' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	'.....' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
2.4.7.60.	**UHF Diversity-Empfänger, 700 Frequenzen**				

UHF- Diversity- Empfänger, 700 Frequenzen
-mit überragenden HF- und NF-Eigenschaften,
-bis zu 8 Anlagen im Simultan- Betrieb möglich,
-Patentiertes NOISELOCK Rauschsperre- System, zur Verhinderung von Rausch- und Knackgeräuschen in sendetechnisch problematischen Räumen,
-rückseitig einstellbarer Squelchpegel,
-Kanalwahl über zwei frontseitige DIP- Taster,
-blau beleuchtetes Multifunktions-Display, zur Anzeige von Kanal-Nummer, sowie der Frequenz in MHz,
-getrennte LED-Anzeigen für Sender- Feldstärke und der Aussteuerung des Audiosignals,
-Ausgänge über XLR(symm.) und Klinke, umschaltbar von MIC auf Linepegel,
-geeignet für Hand- und Taschensender,
-zwei rückseitig ansteckbare, aktive Antennen sorgen für wesentlich mehr Antennengewinn als bei Standard-Anlagen,
-frontseitige Ladebuchse für Hand- oder Taschen- Sender,
-Platzsparende halbe 19“ Breite,
-Montage von zwei Empfängern in einem 19“- 1HE Feld,
-Zubehörkomponenten zum Aufbau von Mehrkanalsystemen,
-Lieferumfang: Empfänger, 2 Stück aktive Antennen, und externes Netzteil,
-Auto Scan Funktion
-Synchronisierung auf Knopfdruck
-anmeldepflichtig

Technische Daten :
Frequenzbereich (700 Frequenzen): 740 770 MHz
Funktionsprinzip: Diversity
Signal-Rauschabstand: > 94 dB
Audio-Frequenzbereich: 50 Hz 15 KHz ± 3dB
Anschlüsse: TNC, DC-Out 8V/80mA
Klirrfaktor: <1 %
Rauschsperre: Noise-Lock Squelch & Pilotton
Audio Ausgang: XLR und 6,3 mm Klinke, unsymmetrisch
MIC/LINE Pegel schaltbar
Stromversorgung: 12V=/260mA über externes Netzteil 230V~
Abmessungen: H 44.3 mm x B 165mm x T 210 mm
Gewicht: 1 kg
.
Liefern und betriebsfertig montieren.

Planungsfabrikat:
Hersteller/ Typ
'RCS/ UWR-701 C'

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
2.4.7.70.	**19“ Antennen- Front- Montage- Set für 1 Stück- UHF-Empfänger** 19“ Antennen- Front- Montage-Set für 1 Stück- UHF-Empfänger -bestehend aus 2 Stück Befestigungswinkel mit je 1 Stück BNC- Buchse sowie kurzem Anschlusskabel für den Empfänger, -zum direkten Anschluss der UHF-Antenne an der Gehäusefront, -schwarze Metallausführung, -einfache Montage (1 HE) incl. Zubehörteile. Liefern und betriebsfertig montieren. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RU-401 B' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		2,000	St	.....	.....
2.4.7.80.	**UHF-Antennenhalter** UHF-Antennenhalter -passend zur aktiven UHF-Antenne AN 200, mit montagefreundlicher Halte- Schiene. Liefern und betriebsfertig montieren.				
		2,000	St	.....	.....
2.4.7.90.	**UHF- Antennen- Booster** UHF- Antennen- Booster -fremdgespeister UHF-Verstärker, -erforderlich für den Aufbau von Mehrkanal-Systemen, -Spannungsversorgung über Antennensplitter AS-200. Technische Daten: Frequenzbereich: 650 - 958 MHz Verstärkung : 9 dB Impedanz: 50 Ohm Spannungsversorgung: 8 V=				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Liefern und betriebsfertig montieren. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ AB-200 B' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	2,000	St	.....	.....
2.4.7.100.	**UHF- Handmikrophon, 700 Frequenzen** UHF- Handmikrophon, 700 Frequenzen -mit hochwertiger Kondensator- Mikrophonkapsel, -eingebautes LCD-Display informiert über eingestellte UHF-Kanal sowie den Batterie-Status, -700 Frequenzen über frontseitig angebrachten, gesicherten Taster einstellbar, -Stromversorgung durch zwei 1,5V Mignon Batterien (Akku), -extrem sparsamer Stromverbrauch, -im Boden integrierte Ladebuchse zum Laden der Akku`s im Sender, -geräuscharmer Ein/Aus-Taster integriert, -Auto Scan Funktion -Synchronisierung auf Knopfdruck -anmeldepflichtig. Technische Daten: Trägerfrequenz (700 Frequenzen): 740 - 770 MHz Modulation: FM Übertragungsart: PLL synth. HF-Ausgangsleistung: 10 mW Audio-Frequenzbereich: 60 - 15000 Hz Mikrophon-Typ: Elektret- Kondensatormikrophon Stromversorgung: 2x 1,5V Mignon / Akku / Ladebuchse DC in12V Reichweite: ca. 60 m Abmessungen : Ø 55 mm x L 266 mm Gewicht: 300 g Liefern und betriebsfertig montieren. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ UWH-701 C' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	'.....' vom Bieter einzutragen				
		2,000	St	.....	.....
2.4.7.110.	**Mikrophonhalter für Drahtlos-Handmikrophon** Mikrophonhalter für Drahtlos-Handmikrophon -robuste, schwarze Kunststoff-Ausführung, -mit Stativanschluss für 3/8“ Innen auf 5/8“ Außen- Gewinde. Liefern und betriebsfertig montieren.				
		2,000	St	.....	.....
2.4.7.120.	**300/100W 2-Wege- Pro- Sound- Lautsprecherbox, weiß** 300/100W 2-Wege- Pro- Sound- Lautsprecherbox weiß, Bassreflex-Lautsprecher Box mit trapezförmigem ABS Kunststoff-Gehäuse -Senkrechte und waagerechte (Monitor) Stellmöglichkeit. -mit hochwertigem 100 V Anpassungsübertrager, -für den Betrieb im geschützten Außenbereich geeignet, -Bestückung: 1x12“ Bass-Woofer und eine 34 mm Hochton-Horn, -Hochton-Horn mit Frequenz unabhängiger, konstanter Abstrahlung, -integrierte Frequenzweiche, für ein exaktes Klangbild, -mit Ballwurfschutz Zertifikat vom MPA Stuttgart, -Zertifikats- Nummer: 0216823000/Sc/Kf, -nach DIN 18032 Teil 3, -Gehäuse ist aus stoß- und kratzfestem ABS Kunststoff. Technische Daten : Belastbarkeit (Programm/100V): 300/100W Lautsprecher: LF 1 x 12” / HT 34 mm Horn-Treiber Kombination Schalldruck 1 W/1 m/max: 96/116 dB Frequenzbereich: 55 - 20.000Hz Anschlüsse: 2 x Speakon Gehäuse: ABS Farbe: Weiß Abmessung: H 650 x B 420 x T 330 mm Gewicht: 16,1 kg Liefern und betriebsfertig montieren. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'RCS/ PB-1210 W' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	'.....' vom Bieter einzutragen				
		4,000	St	.....	.....
2.4.7.130.	**Wandmontage-Bügel für Lautsprecher- Boxen, weiß** Wandmontage-Bügel für Lautsprecher- Boxen, weiß -ballwurfsicher aufgebauter Wandmontage-Bügel, -neig- und schwenkbar bis 15 Grad, -geeignet für alle Boxen mit 36mm Stativflansch, -mit Ballwurfschutz- Zertifikat vom MPA Stuttgart, -Zertifikats- Nummer: 9016823000/Sc/Kf, -nach DIN 18032 Teil 3. Liefern und betriebsfertig montieren.				
		4,000	St	.....	.....
2.4.7.140.	**Seilaufhängung** Seilaufhängung -aus professionellem Stahlseil, [illegible]mm im Durchmesser, -gesichert mit doppelter Spannklemme, -mindestens 3 Aufhängepunkte mit getrennten Seilen erforderlich, -mit zusätzlichem Sicherungs- Seil in gleicher Güte, -inkl. aller notwendiger Kleinteile. Liefern und betriebsfertig montieren.				
		4,000	St	.....	.....
2.4.7.150.	**Rigging-Ösen- Set** Rigging-Ösen- Set -bestehend aus 5 Stück professionellem Stahl-Rigging-Ösen, -Oberfläche in weißer Pulverbeschichtung, -inkl. aller notwendiger Kleinteile. Liefern und betriebsfertig montieren.				
		4,000	St	.....	.....
	Summe 2.4.7. Beschallung Aula und Zubehör				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.4.8.

Dienstleistungen, Inbetriebnahme und Software

2.4.8.10.

Werk- und Montageplanung der Sprachalarmanlage (SAA)

Werk- und Montageplanung der Sprachalarmanlage (SAA) unter Einbeziehung:
des Bestandsgebäudes,
der Platzverhältnisse,
der technischen Abläufe,
der erforderlichen Durchbrüche und Schlitze,
Des Weiteren sind die in Abstimmung mit dem Auftraggeber und der Bauüberwachung:
die Schaltpläne sind mittels CAD Programm zu erstellen,
die Gestell Ansicht mittels CD Programm mit Eintrag der eingesetzten Komponenten zu erstellen,
die Lautsprechertypen den Räumen zuzuordnen,
die Lautsprecherplatzierung unter Berücksichtigung der akustischen Gegebenheiten und Abstimmung mit der Bauüberwachung,
die für das Projekt erforderliche Kabelschema mit allen Leitungsangaben (gemäß VDE 0833-4) sowie mit Eintrag aller Lautsprecher Standorte mit den jeweiligen Leistungsanpasswerten,
den Eintrag der Platzierung aller Lautsprecher in den Gebäudeplänen in digitaler Form,
die Trassenführung abstimmen,
Abstimmungen mit dem Nutzer dokumentieren,
sowie ggf. weitere Anforderungen des Auftraggebers umzusetzen.
Die Werk- und Montageplanung ist spätestens 4 Wochen nach Beauftragung beim Auftraggeber und der Bauüberwachung zur Prüfung einzureichen.
Das angebotene und beauftragte Fabrikat ist für die Werk- und Montageplanung zu verwenden.
Inklusive aller notwendigen Kleinteile.

1,000 PSCH .....

2.4.8.20.

Betriebsanleitung gemäß VDE 0833-4

Betriebsanleitung gemäß VDE 0833-4
Erstellung einer projektbezogener Betriebsanleitung für das ausgeschriebene Sprachalarmierungssystem,
-mit CE-Kennzeichnungsurkunde des Herstellers,
-mit EU-Konformitätserklärung des Herstellers,
-mit Leistungserklärung gemäß EU-Verordnung Nr.:305/2011,
-mit Anlagen-Serien-Nummer-Nachweis,
-mit Eintrag aller für das System benötigten Optionen nach EN 54-16,
-mit Prüfzertifikat nach EN 54-16 für die Sprachalarmierungsanlage,
-mit Prüfzertifikat nach EN 54-4 für die Notstromversorgung,
-mit Prüfzertifikate nach EN 54-24 für alle im Projekt eingebauten Lautsprechersysteme,
-mit Funktionsprüfzertifikat der Anlage,
-mit Übersichtsplan der Anlage,
-mit Detailblockschaltbild der Anlage,
-mit Gestellansicht der Anlage,
-mit Einzelgerätebeschreibungen und deren technischen Daten,

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	-mit Stückliste aller eingebauten Geräte und Module, -mit nach Signalarten unterteilten Anschlussbelegungsplan, -mit Eintrag aller ermittelten technischen Daten, -mit integrierter Programmdaten CD (Auslieferzustand), -mit Bedienhinweise für den Kunden, -mit Hinweisinformationen für den Notfall, -mit Hinweisen zur Wartung und Pflege, -mit Hinweisen zur Akkuladung und Pflege, -mit Hinweisen zu Störmeldungen, -mit Anschriftenverzeichnis, -mit leicht verständlicher Bedienungsanleitung, -die vorgenannten Unterlagen sind in 3-facher Ausfertigung in je einem DIN-A 4 Ordner bei der Abnahme zu übergeben.				
		1,000	PSCH	.....	.....
2.4.8.30.	**Betriebshandbuch** -Betriebshandbuch für die Dokumentationen der Anlagenwartungen vor Ort gemäß VDE 0828 (DIN EN 60849), -Eintrag aller Basisdaten der Elektroakustischen Anlage, -Begriffsbestimmungen in Anlehnung an DIN 31051, -Quartalsmäßige Anlagenwartung durch einen autorisierten Systemspezialisten nach VDE 0828, -inkl. aller sonstigen Nebenkosten				
		1,000	PSCH	.....	.....
2.4.8.40.	**Inbetriebnahme 1.BA** Inbetriebnahme der ELA, durch einen Systemspezialisten des Herstellers, -Einstellung aller Parameter der Anlage, -Prüfung jeder Lautsprecherleitung auf: Kurzschluss Erdschluss Anschlusswiderstand Impedanz Richtige Anpassung Funktion Prüfung aller Mikrophon- und Sprechstellenanschlüsse auf: Funktion Korrekte Pegeleinstellung Prüfung aller Sollfunktionen der Ela- Anlage Funktionsprüfung externer Ansteuerungen v.g. Leistungen beziehen sich auf Bauabschnitt 1.BA				
		1,000	St	.....	.....
2.4.8.50.	**Inbetriebnahme 2.BA** Inbetriebnahme der ELA, durch einen Systemspezialisten des Herstellers, -Einstellung aller Parameter der Anlage, -Prüfung jeder Lautsprecherleitung auf:				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kurzschluss Erdschluss Anschlusswert Impedanz Richtige Anpassung Funktion Prüfung aller Mikrophon- und Sprechstellenanschlüsse auf: Funktion Korrekte Pegeleinstellung Prüfung aller Sollfunktionen der Ela- Anlage Funktionsprüfung externer Ansteuerungen v.g. Leistungen beziehen sich auf Bauabschnitt 2.BA	1,000	St	.....	.....
2.4.8.60.	**Nutzereinweisung 1.BA** Aktenkundlich bestätigte Einweisung des Bedienpersonals in die Bedienung der ELA-Anlage, v.g. Leistungen beziehen sich auf Bauabschnitt 1.BA	1,000	PSCH		.....
2.4.8.70.	**Nutzereinweisung 2.BA** Aktenkundlich bestätigte Einweisung des Bedienpersonals in die Bedienung der ELA-Anlage v.g. Leistungen beziehen sich auf Bauabschnitt 2.BA	1,000	PSCH		.....
2.4.8.80.	**Sprachverständlichkeitsmessung nach VDE 0833-4 sowie nach VDE 0828 (EN 60849)** Sprachverständlichkeitsmessung nach VDE 0833-4, sowie nach VDE 0828 (EN 60849), -Messung der Sprachverständlichkeit an vorgegebenen Orten, -erforderlich in allen alarmrelevanten Gebäudeteilen, -dokumentieren der Messwerte im technischen Akt, -Erstellung eines digitalen Messprotokolls mittels Originalausdruck aus dem verwendeten Messgerät, -Einmessung muss mit geeignetem Messmittel, z. B. (NTI Acoustik &STI- PA-Set) durchgeführt werden. -akustische Überprüfung der gesamten Anlage.	35,000	St	.....	.....
2.4.8.90.	**Sachverständigenabnahme der ELA/SAA 1.BA** Sachverständigenabnahme der ELA/SAA, einschließlich Beauftragung des Sachverständigen und Zurverfügungsstellung eines sach- und ortskundigen Technikers. Vor Verschließung später unzugänglicher Bereiche ist eine Zwischenabnahme durchzuführen.				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und mindetens 14 Tage vor der Abnahme der BÜ vorzulegen. Darin aufgeführte Mängel sind termingerecht abzustellen und schriftlich freizumelden. Bei durch den AN verschuldeten Mehrfachprüfungen trägt der AN diese Kosten. Zur Abnahme werden ausschließlich mängelfreie Prüfberichte akzeptiert. Die Prüfungsergebnisse werden Bestandteil der Revisions- unterlagen. Zur Abnahme sind zusätzlich zu der für die Revisionsunterlagen geforderten Anzahl an Unterlagen (in Papierform 3-fach und auf Datenträger in dwg-/ PDF-Format) ein Papierexemplar, bestehend aus Sachverständigenprotokoll und Bauaufsichtichen Zulassungen für zum Einsatz gekommene sicherheitsrelevante Anlagen zu übergeben. Alle im Zusammenhang mit der Prüfung stehenden Aufwendungen sind mit dieser Position abgegolten, d.h in dieser Position sind sämtliche Kosten für eigenes Personal und öffentlich zugelassenen Sachverständigen, sowie alle Gebühren zur Erreichung eines positiven Abnahmeergebnisses einzukalkulieren. v.g. Leistungen für den 1.BA für die Zentrale und ca. 50% der Leutsprecher, Sprechstellen, etc				
		1,000	PSCH		.....
2.4.8.100.	**Sachverständigenabnahme der ELT/SAA 2.BA** Sachverständigenabnahme der ELT/SAA, einschließlich Beauftragung des Sachverständigen und Zurverfügungsstellung eines sach- und ortskundigen Technikers. Vor Verschließung später hinzugänglicher Bereiche ist eine Zwischenabnahme durchzuführen. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und mindetens 14 Tage vor der Abnahme der BÜ vorzulegen. Darin aufgeführte Mängel sind termingerecht abzustellen und schriftlich freizumelden. Bei durch den AN verschuldeten Mehrfachprüfungen trägt der AN diese Kosten. Zur Abnahme werden ausschließlich mängelfreie Prüfberichte akzeptiert. Die Prüfungsergebnisse werden Bestandteil der Revisions- unterlagen. Zur Abnahme sind zusätzlich zu der für die Revisionsunterlagen geforderten Anzahl an Unterlagen (in Papierform 3-fach und auf Datenträger in dwg-/ PDF-Format) ein Papierexemplar, bestehend aus Sachverständigenprotokoll und Bauaufsichtichen Zulassungen für zum Einsatz gekommene sicherheitsrelevante Anlagen zu übergeben. Alle im Zusammenhang mit der Prüfung stehenden Aufwendungen sind mit dieser Position abgegolten, d.h in dieser Position sind sämtliche Kosten für eigenes Personal und öffentlich zugelassenen Sachverständigen, sowie alle Gebühren zur Erreichung eines positiven Abnahmeergebnisses einzukalkulieren. v.g. Leistungen für den 2.BA für ca. 50% der Leutsprecher, Sprechstellen, etc				
		1,000	PSCH		.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.8.110.	**Software-Änderung, Ferienschaltung** Software-Änderung, Ferienschaltung -Software-Änderung, Ferienschaltung -inkl. erforderlicher Hardware	1,000	St	.....	.....
2.4.8.120.	**Erweiterungssoftware <Amoklauf>** -Sonder-Software Amoklauf, -Kundenspezifische Sonder-Software für den Amokfall, -inkl. aller Hard- Ware- Teile.	1,000	St	.....	.....
2.4.8.130.	**Ersatzteilpaket** Ersatzteilpaket -mit 2 Stück Schranksystemschlüssel, -mit Ersatzsicherungen zu vorstehender Fla- Anlage in zweifacher Menge, -inklusive aller notwendigen Kl[illegible]teile	1,000	St	.....	.....
2.4.8.140.	**Betriebs-Software für Digitales Audio- und Alarm-Management** Betriebs-Software für Digitales Audio- und Alarm-Management, für die projektgebundene Konfiguration des digitalen Audio- und Alarm-Management automatische Erkennung aller angeschlossenen Hardware-Komponenten, sowie automatisches Einlesen aller angeschlossenen Komponenten mit VARES Configuration- Software, graphische Benutzeroberfläche unter Windows® (ab Version 98), die Sprechstellen auf der graphischen Übersicht werden dargestellt, die Sprechstellentastatur (jede Taste) kann für verschiedene Funktionen frei nach Kundenwunsch programmiert werden, Programmierung und Benennung jeder Sprechstelle, inklusive kundenspezifischer Klartext im Display, Passwortschutz gegen unbefugten Zugriff, gepulst überwachter Systembus, Testmodus für alle Relais- und Tast-Funktionen, programmierbare Prioritätsfunktion für die Auswahl von Gong- und Alarm-Ton-Ablauf.	1,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Summe	**2.4.8.** **Dienstleistungen, Inbetriebnahme und Software**				.....
Summe	**2.4.** **KGR 454 - Elektroakustische Anlagen**				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.5.

KGR 456 - BMA

2.5.1.

Zentralentechnik

*** Ausführungsbeschreibung 53
Vorbemerkung Brandmeldeanlage

Allgemeine Hinweise zur BMA

Allgemeine Hinweise zur BMA

Die Brandmeldeanlage muß folgenden Vorschriften und Richtlinien entsprechen:
- VDE 0100 allg. Bestimmungen
- VDE 0833 Gefahrenmeldeanlagen
- VdS 2095, EN 54.
- DIN 14675

Die BMA ist mit den folgenden Merkmalen vorzusehen:
- Verringerung des Kabelaufwandes durch 2-Draht-Ring-Bus-Technik incl. Signalgeber auf Ringbus.
- optimale Anpassung der Zentrale und des Leitungsnetzes bezüglich Nutzungsänderungen.

Folgende Leistungskriterien sind zu erfüllen:
1. Software-gesteuerte Adressvergabe
2. Betriebssichere Verkabelung durch 2-Draht multifunkionale Ringbustechnik
3. Software-Tools für Inbetriebnahme und Wartung durch Fernparametrierung über Datenmodem
4. Installation v. Fernmeldekabel bis 2 km Länge
5. einfache Netzerweiterung über Ring-u.Stich-Topologie

Die Brandmeldeanlage ist von einem anerkannten Fach-Errichter mit Zertifizierung gem. DIN 14675 zu installieren. Dieser ist namentlich mit Angebotsabgabe zu benennen.

Die Anlage ist komplett und funktionstüchtig zu liefern und zu montieren. Hilfs- u. Befestigungsmaterialien sind im Einheitspreis einzurechnen .

Die Brandmeldeanlage ist nach dem neuesten Stand der Technik auszuführen, d.h., das System ist als eine modulare Zentrale in Ringbus-Topologie mit Multisensortechnik, Soft-adressierung, dezentraler Intelligenz, Eigentest und Meldereinzelerkennung ausgelegt.

Peripherie

Meldegruppen :
Die Meldegruppen sind nach d.örtichen Gegebenheiten bzw.der Raumnutzung aufzuteilen.
Nichtautomatische Melder :
Die Zuordnung erfolgt entsprechend dem Fluchtwegplan

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

bzw. den Vorgaben der örtlichen Feuerwehr.
Automatische Melder :
Alle brandrelevanten Räume sowie die Flure und Treppenhäus erhalten automatische Melder zur Brandfrüherkennung. Aufgrund der unterschiedlichen Nutzung der Bereiche müssen Melder mit unterschiedlichen Meßprinzipien eingesetzt werden.
Das heißt,bei erhöhtem Brand-u.Täuschungsrisiken sind Multisensor-Melder einzusetzen.
Anzahl und Anordnung sind nach der VdS-Richtlinie 2095 Richtlinien f.automatische Brandmeldeanlagen Planung und Einbau festzulegen.
Fehlalarme durch technische Störungen oder Täuschungsalarme
sind durch sorgfältige Ausführung und Wartung der Brandmeldeanlage weitestgehend zu vermieden.

Vorbemerkungen - Fabrikat/Typ
Zum besseren Verständnis und zur besseren Erläuterung der geforderten Qualitätsmindestmerkmale werden in den Leistungsverzeichnispositionen zusätzlich Fabrikate bzw. Typen angegeben, an denen sich bei der Auswahl des betreffenden Anlagenteile orientiert wurde.

*** Ausführungsbeschreibung 5
Brandmeldezentrale

Brandmeldezentrale
Brandmeldezentrale in modularer Bauweise mit nachfolgenden Anlagenteilen:

2.5.1.10.

Brandmeldecomputer,4 Mikromodulsteckplätze, mit Bedienteil
Kompakter mikroprozessorgesteuerter, notbetriebsredundanter, vernetzbarer und ferndiagnostizierbarer Brandmelde-Computer mit kombinierbarer Ring- /Stichleitungstechnik nach DIN EN 54, DIN 14675, VDS und VDE 0833.
Betrieb von ringbusversorgten optischen-, akustischen- und Sprach-Alarmmeldern in Kombination mit Handfeuermeldern und automatischen Grenzwert-, Prozessdiagnose- und Prozess-analogmeldern in bis zu 127 Meldergruppen pro Ringleitung, sowie esserbus-Kopplern in den verschiedenen Ausführungen.
Mit vier multifunktionale Steckplätze zur Aufnahme wählbarer Mikromodule.
Modularer und dezentraler Aufbau mit verteilter Intelligenz bis in die jeweilige Melderebene.
Iklusive Bedienteilfront deutsch
Ereignisspeicher mit bis zu 10.000 Einträgen.
Betrieb von VdS-anerkannten Funkkomponenten mit komfortabler Feldstärkemessung.
Parametrierung, Kalibrierung und Programmierung via USB direkt.
Technische Daten:
Netzspannung: 230 V AC

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Netzfrequenz: 50 bis 60 Hz
Ausgangsspannung:12 V DC
Nennstrom:
350 mA Standard
700 mA Bus
Ruhestrom:
300mA (ohne Bedienteil)
340mA (mit Bedienteil)
420mA (mit 1/4 VGA Bedienteil ohne Beleuchtung)
580mA (mit 1/4 VGA Bedienteil mit Beleuchtung)
Strom für externe
Verbraucher: 2 A
Notstromversorgung: 2x24Ah
Umgebungstemp.: -5°C bis +45°C
Schutzart: IP 30
Gehäuse:ABS, 10% glasfaserverstärkt
Gewicht ca.:6,5 kg
Abmessung ca.:450x640x185 mm (BxHxT)

Komplett liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und
Inbetriebnahme.

Planungsfabrikat:
Hersteller/ Typ
'Esser / 808214'

oder gleichwertig:
angebotener Hersteller/ Typ

'.....'
vom Bieter einzutragen

1,000 St ....

2.5.1.20.

Brandmeldecomputer,4 Mikromodulsteckplätze, ohne Bedienteil
Kompakter, mikroprozessorgesteuerter, notbetriebsredundanter, vernetzbarer und ferndiagnostizierbarer Brandmelde-Computer mit kombinierbarer Ring- /Stichleitungstechnik nach DIN EN 54, DIN 14675, VDS und VDE 0833.
Betrieb von ringbusversorgten optischen-, akustischen- und Sprach-Alarmgebern in Kombination mit Handfeuermeldern und automatischen Grenzwert-, Prozessdiagnose- und Prozess-analogmeldern in bis zu 127 Meldergruppen pro Ringleitung, sowie esserbus-Kopplern in den verschiedenen Ausführungen.
Drei frei verfügbare multifunktionale Steckplätze zur Aufnahme wählbarer Mikromodule.
Ein Mikromodulsteckplatz bereits mit einem essernet-modul werkseitig bestückt.
Modularer und dezentraler Aufbau mit verteilter Intelligenz bis in die jeweilige Melderebene.
Ereignisspeicher mit bis zu 10.000 Einträgen.
Betrieb von VdS-anerkannten Funkkomponenten mit komfortabler Feldstärkemessung.
Parametrierung, Kalibrierung und Programmierung via USB direkt.

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Technische Daten Netzspannung: 230 V AC Netzfrequenz: 50 bis 60 Hz Ausgangsspannung: 12 V DC Nennstrom: 350mA Standard 700mA esserbus-PLus Ruhestrom: 300 mA Strom für externe Verbraucher:2 A Notstromversorgung: 2x24Ah Umgebungstemp.: -5°C bis +45°C Schutzart:IP 30 Gehäuse:ABS, 10% glasfaserverstärkt Gewicht ca.:6,5 kg Abmessung ca.: 450x640x185 mm (BxHxT) Komplett liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und Inbetriebnahme. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Esser / 808218' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
2.5.1.30.	**Akku 12 V DC 24 Ah** Blei- Akkumulator zum Einbau in zuvor aufgeführte Brandmeldecomputer, wartungsfrei, mit verschlossenen Akkumulatoren mit festem Elektrolyt, mit Tiefentladungsschutz, mit VdS-Anerkennung gemäß Klasse C Technische Daten: Ladespannung: 13,8 V Kapazität: 24 Ah Abmessung ca.: 175x166x125 mm (BxHxT) einschließlich Akku- Anschlussbausatz komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Esser / 018006 + 785753' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	'.....' vom Bieter einzutragen				
		6,000	St	.....	.....
2.5.1.40.	**Brandmeldecomputer- Erweiterungsgehäuse** Kompaktes Erweiterungsgehäuse für Anbau an zuvor aufgeführte Brandmeldecomputer, Gehäuse komplett mit Standardrückwand, Neutralfront und Material zur Befestigungan vorhandene Zentralengehäuse, geeignet für Einbau von bis zu 10 Kopplern und LWL-Konvertern Umgebungstemp.: -5°C bis +45°C Schutzart:IP 30 Gehäuse:ABS, 10% glasfaserverstärkt Gewicht ca.:5 kg Abmessung ca.: 450x320x185 mm (BxHxT) Komplett liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und Inbetriebnahme. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Esser / 789303' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
2.5.1.50.	**Peripheriemodul mit einem zusätzlichen Mikromodulsteckplatz** Peripheriemodul mit Feuerwehrbedienfeldinterface, einem Übertragungseinrichtungs- Interface, drei frei programmierbaren, wahlweise überwachten Sammelrelais. und einem zusätzlichen Mikromodulsteckplatz, zum Einsatz auf die Basiskarte der Brandmelderzentrale Technische Daten: Ruhestrom: 15mA (ohne Mikromodul) Komplett liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und Inbetriebnahme. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Esser / 772477' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	'.....' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
2.5.1.60.	**Analog-Ringmodul** Analog-Ringmodul als 1-fach Ringlinien-Modul für max. 127 Busteilnehmer, unterteilbar in 127 Gruppen Technische Daten: Ruhestromaufnahme ca.: 25 mA Strombegrenzung Ruhe ca.: 65 mA Srombegrenzung Alarm ca.:280 mA Int. Spannungsversorgung: +12V/+42V DC Komplett liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und Inbetriebnahme. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Esser / 804382.D0' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		7,000	St	.....	.....
2.5.1.70.	**Netzwerk-Interfacemodul 500 kBd** Netzwerk-Interface-Modul 500 kBd, für max. 31 Netzwerkteilnehmer. Protokoll ähnlich DIN 19245 Teil 1 (Profibus) Topologie: Ringstruktur, Unterbrechungs- und Kurzschlusstoleranz. Technische Daten Ruhestrom: ca. 150 mA Baudrate: 500 kBd Kabellänge: max. 1000 m zwischen 2 Teilnehmern Komplett liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und Inbetriebnahme. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Esser / 784841.10' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	'.....' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
2.5.1.80.	**Überspannungsschutz Netz Typ 3** Zweiipoliger Überspannungs-Ableitermodul, bestehend aus Basiselement und gestecktem Schutzmodul, hohes Ableitvermögen durch leistungsfähige Zinkoxidvaristor-/ Funkstreckenkombination, Technische Daten: Ableiterklasse: Typ 3 Nennspannung UN: 230 V AC Max. zulässige Dauerspannung: 255 V AC Nennlaststrom: 25 A Nennableitstoßstrom:(8/20) IN:3 kA Funktionsdefektanzeige: Grün / rot Fernmeldekontakt: Wechsler Liefern und und einschließlich systembedingtem Zubehör betriebsfertig montieren: Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Esser / 953205' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
2.5.1.90.	**Kombiableiter für 2 DA** Kombi- Ableiter- Modul, bestehend aus Basiselement und gestecktem Schutzmodul, zum Schutz von zwei Doppeladern (DA), einsetzbar nach Blitzschutzzonenkonzept an den Schnittstelle 0A - 2 und höher Technische Daten: SPD nach EN61643-11: Typ 1 Nennspannung (UN): 48 V Höchste Dauerspannung DC: 54 V Höchste Dauerspannung AC: 38,1 V Nennableitstoßstrom:(10/350) ges: 10 kA Liefern und und einschließlich systembedingtem Zubehör betriebsfertig montieren: Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Esser / 920345 + 920300' oder gleichwertig:				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	4,000	St	.....	.....
2.5.1.100.	**DS 7700 ISDN/IP-ÜBERTRAGUNGSGERÄT** DS 7700 ISDN/IP-ÜBERTRAGUNGSGERÄT MIT AWAG-FUNKTION VDS G106802 BMA ZERTIF Volle Funktionalität am ISDN-Mehrgeräte-Anschluss und ISDN-Anlage[illegible] Anschluss (PTP, PTMP) Alarmübertragung, Fernwirken und Fernparametrierung über IP-Netz[illegible] Aktiver, galvanisch und funktionell entkoppelter ISDN-So-BUS[illegible] nachgeschaltete ISDN-Geräte Ethernet-Schnittstelle zur Anbindung an IP-Netze Serielle Schnittstelle S1 gemäß VdS 2463 und VdS 24[illegible]5 Parallele Schnittstelle S1 mit 8 Eingängen gemäß V[illegible] 2463 (frei programmierbare Eingänge) 2 potentialfreie Ausgänge für Zwangsläufigkeit, Signalisierung oder Kamera-Ansteuerung 80 zusätzliche überwachte und frei programmierbare Ein- oder Ausgänge realisierbar Nicht flüchtige Parameter- und Ereignisspeicher (mind. 1.000 Einträge) Ausfallsichere Echtzeit-Uhr Frei konfigurierbare Anwahlfolgen für unterschiedliche Ereignis-Arten Übertragung über den ISDN-B-Kanal (VdS 2465, Telim, V.110) Übertragung über den ISDN-D-Kanal (X.31), 4 stehende oder bedarfsgesteuerte Verbindungen SMS-Versand, Paging, Sprachansagen und Fernsteuerfunktionen über ISDN-B-Kanal Sprachübertragung durch Standardtexte und DTMF-Erkennung ohne zusätzliche Erweiterungen Bis zu 4 individuelle Texte mit je 3 s durch ISDN-Telefon aufsprechbar GSM-Datenverbindungen (V.110) mit RFW 2000 (optionale Erweiterung) SMS-Versand und E-Mail-Übertragung über GSM mit RFW 2000 (optionale Erweiterung) Gleichzeitige Nutzung aller Übertragungsarten und Übertragungskanäle möglich 20 Rufnummern, 4 Zugangsnummern für X.31 und 5 E-Mail-Adressen programmierbar Permanente Überwachung der Übertragungswege und Systemzustände mit Protokollierung Integrierter Protokoll-Analysator für Servicezwecke Intelligente Blockadefreischaltung für ISDN mit Notruf-Verbindungs-Schutz Rufnummern-Überprüfung und Passwort-Abfrage bei Fernzugriff Fernsteuerfunktionen über Sprache oder DTMF Sprachgestützte Bedienerführung bei Fernzugriff und Fernsteuerung über Telefon Parametrierung über WINFEM Advanced Direkte Anbindung einer GPS-Antenne und Übertragung der Standort-Koordinaten realisierbar				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Technische Daten Betriebsspannung: 10,5 ... 15 V DC Ruhestrom @ 12 V DC: ca. 160 mA Stromaufnahme aktiv: 200 mA Umgebungstemperatur: -10 °C ... 50 °C Lagertemperatur: -25 °C ... 70 °C Abmessungen: L: 158 mm B: 112 mm (Platine) Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen und Inbetriebnahme. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Esser / DS 7700 ISDN/IP-ÜBERTRAGUNGSGERÄT' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
2.5.1.110.	**Zusatzgehäuse ZG 1 f. DS 75[illegible]ISD[illegible]** Zusatzgehäuse ZG 1 f. DS 7500-ISDN BxHxT 300x186x125mm Komplett liefern, mo[illegible]ieren Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Esser / Zusatz[illegible]häuse ZG 1 f. DS 7500-ISDN' o[illegible]er g[illegible]ichwe[illegible]: a[illegible]ebot[illegible]er H[illegible]rsteller/ Typ '.....' vo[illegible] Bi[illegible]ter einzutragen	1,000	St	.....	.....
2.5.1.120.	**Netz-/Ladeteil12 V DC/6,5 Ah Platinenversion** Netz-/Ladeteil12 V DC/6,5 Ah Platinenversion Vollelektronisches,spannungsstabiliertes und strombegrenzendes Netz-/Ladeteil für Bereitschaftsparallelbetrieb mit Akkuüberwachung. Zum Einbau geeignet. VdS-Anerkennung gemäß Klasse A Technische Daten: Max. Ladestrom: 0,1 A Akkukapazität: max. 6,5 Ah Max. Dauerstrom: 0,5 A Kurzfristige Dauerstromentnahme: (5 Min.) 0,8 A Leistungsaufnahme: 20 VA				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mögliche Akkukapazität: 1x 6,5 Ah Platinenabmessungen (LxB): 140 x 60 mm Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen und Inbetriebnahme. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Esser / Netz-/Ladeteil 12V DC/7,2Ah, Kl.A' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 55 **Melder, Signalgeber, Koppler**				
	Melder, Signalgeber, Koppler Melder, Signalgeber, Koppler				
2.5.1.130.	**Bus-Koppler 4-Meldergruppen 2-Relais** Bus-Koppler 4-Meldergruppen 2-Relais Intelligente Baugruppe auf der Analog- Ringleitung zum Anschluss von nicht adressierfähigen Meldern. - max. 30 Standardmelder ohne ESK - max. 10 Standardmelder mit ESK - max. 10 Nichtautomatische oder techn. Alarme pro Gruppe. Zwei Relais mit verschiedenen Betriebsarten programmierbar. Zwei Gruppen-Abhängigkeit programmierbar. Mischbetrieb mit Brandmeldern auf einer Analog-Ringleitung möglich. Einbau einer Trennerplatine (Gruppentrenner) über integrierten Steckkontakt möglich. Einbau in die Brandmelderzentrale oder in ein externes Zusatzgehäuse. Zu belassen als Standardschnittstelle Löschen für einen Löschbereich. Eigensteuerung über integrierten Mikroprozessor möglich. Steckbare Anschlussklemmen zur Verkabelung außerhalb eines Gehäuses. Technische Daten Analogringleitung: Nennspannung: 42 V DC Nennstrom: < 250 µA Externe Spannungsversorgung: Spannungsbereich: 10V bis 28 V DC Nennspannung: 12 V oder 24 V Stromaufnahme: max. 28 mA Ruhestrom: < 6 mA Meldergruppeneingang: Nennspannung: 9 V DC Stromaufnahme: max. 25 mA Länge der Anschlussleitung max. 1000m				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Relais: Kontaktbelastung: 30V DC / 1A Relais-Überwachung: 10Kohm/+-40% Umgebungstemp.: 10 °C bis 50 °C Gewicht: ca. 28 g Abmessungen: 82 x 72 x 20 mm (BxHxT) incl. geeignete Gehäuse zur Aufnahme des Kopplerns. Komplett liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und Inbetriebnahme. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Esser / 808623.10' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen VDS-Nr. '.....' vom Bieter einzutragen	2,000	St	.....	.....
2.5.1.140.	**Trennerplatine** Trennerplatine zum Aufstecken für alle Bus-Koppler, zur Ausgrenzung von Leitungsfeldern. Komplett liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und Inbetriebnahme. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Esser / 788612' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	2,000	St	.....	.....
2.5.1.150.	**Technischer Alarmbaustein** Technischer Alarmbaustein Vollwertiger Busteilnehmer des Systems zur Erfassung und Weiterleitung von technischen Alarmen. Der Alarmbaustein verfügt über einen integrierten Leitungstrenner,				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einen Kontakteingang und einen Relaisausgang. Das Relais kann wahlweise als Öffner oder Schließer konfiguriert werden. Eine separate Spannungsversorgung wird nicht benötigt. Zur Erhöhung der IP-Schutzklasse kann optional ein IP-Schutz Kit verwendet werden. Technische Daten Betriebsspannung 8 V DC ... 42 V DC Ruhestrom: 19 V DC ca. 45 µA Anwendungstemperatur -20°C ... +70°C Schutzart IP 30 Komplett liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und Inbetriebnahme. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Esser / 804868' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,00	St	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 56 **Feuerwehr-Informations-Zentrale (FIZ)**				
	Feuerwehr-Informations-Zentrale (FIZ) Feuerwehr-Informationszentrale (FIZ)				
2.5.1.160.	**Feuerwehr-Koordinationstableau für 100 Laufkarten A3 (FKT)** Feuerwehr- Koordinations- Tableau (FKT), Bedien- und Informationseinheit für die Feuerwehr- Erstinformation zur Aufputzmontage im Innenbereich, zweitürig Leistungsmerkmale: - Mit Feuerwehr- Anzeigetableau (FAT) nach DIN 14662 universell anschaltbar mit automatischer Textübernahme, sichtbar hinter Klarsichtscheibe - mit Feuerwehr- Bedienfeld (FBF) nach DIN 14661, Universalanschaltung, sichtbar hinter Klarsichtscheibe - FAT und FBF direkt untereinander hinter der linken Tür angeordnet - mit Einabauvorrichtung für Handfeuermelder - mit Ablagemöglichkeit für Handfeuermelder- Ersatzscheiben - Depot für 100 Stück Feuerwehr- Laufkarten DIN A3 oder 200 Stück DIN A4 - verschließbar durch bauseitigen Feuerwehr- Profilhalbzylinder nach DIN 18252 - Laufkartendepot (rechte Tür) zusätzlich durch CL1- Schloss verschließbar mit Zwangsöffnung durch Profilhalbzylinder - 1 70° Türöffnungswinkel - Kabeleinführung mit Zugentlastung durch die Rückwand - Schutzart: IP 40, DIN 40050				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Farbe: f euerrot RAL 3000 - Abmessung ca.:702 x 505 x 102 mm (BxHxT) - Gewicht ca.: 18 kg komplett liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und Inbetriebnahme. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Schraner / FKT-A3-100-HM' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen VDS-Nr. '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
2.5.1.170.	**Unterputzwanne für FKT** Unterputzwanne einteilig für zu[illegible]er ausgeführtes Feuerwehr-Koordinations- Tableau (FKT zur [illegible]rabmontage, komplett liefern, betriebsfert[illegible] montieren, einschließlich Stemmarbeiten in Mauerwerk Planungsfabrik[illegible]t: Hersteller/ Typ 'Schraner / [illegible]-A3[illegible]M' od[illegible]er gleic[illegible]wert[illegible]g: an[illegible]ebotener Hersteller/ Typ '[illegible].....' von Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
2.5.1.180.	**Feuerwehr-Schlüsseldepot (FSD)** Feuerwehr-Schlüsseldepot (FSD) mit 2-Step- Montagesystem, nach DIN 14675 Klasse 3, mit VdS-Anerkennung , vorgerüstet für alle anerkannten Feuerwehr-Schließungen, zum Einbau in Mauerwerk gemäß VdS 2015, Leistungsmerkmale: - Einbaukonsole aus Edelstahl zum Vorabeinbau während der Bauphase mit Kabedurchführung, Zugentlastung, Befestigungsbohrungenund Kabelrangierraum - Tresor-Korpus zum nachträglichen Einsetzen in dieVdS-Hohlsäule				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit 2 Schrauben und durch den gesicherten FSD-Innenraum zerstörungsfrei demontierbar. - Außentür aus 5mm Edelstahl mit integriertem Bohrschutz und Flächenheizung - Außenwände aus 5,5 - 7 mm Edelstahl - Elektromagnetische Entriegelungseinrichtung mit Rückmeldefunktion, umschaltbar 12/24V DC - Innentür mit Aufnahme für festgelegte Schließung der zuständigen Feuerwehr - Objektschlüsselüberwachung für 3 Profilhalbzylinder gemäß DIN 14675, Schließbartstellung 90° rechts - Rasteinrichtung für Objektschließung - gesicherter Kabelrangierraum mit integrierbarer Verteiler-BOX - Heizung 5W, umschaltbar 12/24V - Kabeleinführung mit Zugentlastung durch die Rückwand - Türöffnungswinkel: 115° - Oberfläche: Edelstahl endbehandelt - Abmessung Tresorkorpus ca.: 200/200/140mm (BxH[illegible]T) - Abmessung Einbaukonsole ca.: 254 x 254 x 160 (BxH[illegible]T) - Gewicht: ca. 16 kg Komplett liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und Inbetriebnahme. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Schraner / FSD-S3' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen VDS-Nr. '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
2.5.1.190.	**Blendrahmen für FSD** Blendrahmen für zuvor aufgeführtes Feuerwehr-Schlüsseldepot (FSD) - Oberfläche: Edelstahl endbehandelt Komplett liefern und betriebsfertig montieren.	1,000	St	.....	.....
2.5.1.200.	**Regenschutzdach für FSD** Regenschutzdach für zuvor aufgeführtes Feuerwehr-Schlüsseldepot (FSD)				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Oberfläche: Edelstahl endbehandelt Komplett liefern und betriebsfertig montieren.				
		1,000	St	.....	.....
2.5.1.210.	**Freischaltelement für Profilzylinder (FSE)** Freischaltelement für Profilzylinderzur Notöffnung eines Feuerwehr-Schlüsseldepots durch die Feuerwehr mit einem bauseitig einzubauenden Profilhalbzylinder; - Aufnahmevorrichtung für bauseitigen 17 mm- Profilhalbzylinders Länge 35 mm, nach DIN 18252 - Schließung Abloy - mit Sicherheitsschauben verschraubt und Spezialschraubendreher - Abriebfeste Kennzeichnung mit "F" - Anschlussleitung: 10m - mit VdS Anerkennung Einbauabmessung: 80 x 80 x 70 mm (BxHxT) Komplett liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und Inbetriebnahme. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Schraner / FSE-PZ' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen VDS-Nr. '.....' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
2.5.1.220.	**Schlüsseldepot-Säule** Freistehende Schlüsseldepot- Säule, als stabile und vandalengeschützte Edelstahl-Konstruktion mit 2-Step-Montagesystem mit folgenden Eigenschaften: - Säulenkorpus mit Montageflansch zur Montage auf Fundament mit 4 handelsüblichen Verbundankerdübel M 12 - kein Betonverguss erforderlich - Schnellmontage durch VdS-geprüftes CLICK-System - Einbauvorrichtung in 800mm Unterkanntenhöhe nach DIN 14675 Klasse 3 für das Feuerwehr-Schlüsseldepot - Schlüsseldepot mit nur 2 Schrauben durch den gesicherten FSD-Innenraum zerstörungsfrei demontierbar - stabile und verwindungssteife Edelstahlkonstruktion - Außentür aus Edelstahl 5 mm mit integriertem Bohrschutz und Flächenheizung				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- A ußenwände Edelstahl 6-7 mmmit integriertem Bohrvollschutz zur gesicherten Innenraumüberwachung
- e lktromagnetische Entriegelungseinrichtung mit Rückmeldefunktion, umschaltbar 12 / 24V DC
- Innentür mit Aufnahme für festgelegte Schließung der zuständigen Feuerwehr
- erweiterbar (auch nachträglich) mit:
- Freischaltelement
- Regenschutzdach
- Blitzleuchtenmodul
- Informationsleuchte
- Höhenausgleichsadapter
- Kabeleinzuführung mit Stahlpanzerrohr durch das Fundament
- Oberfläche: Edelstahl endbehandelt
- Abmessun ca.: 246 x 1.038 x 175 mm (BxHxT)
  (Angaben für bauseitiges Fundament sind an Rohbaufirm zu übergeben.)
- Gewicht ca.: 32kg

komplett liefern, montieren und betriebsfertig an schließ

Planungsfabrikat:
Hersteller/ Typ
'Schraner / SDS-ES3'

oder gleichwertig:
angebotener Hersteller/ Typ

'.....'
vom Bieter einzutragen

VdS-Nr.

'.....'
vom Bieter einzutragen

1,000 St ....

2.5.1.230.

Säulen-Einbaumodul FSE
Säulen-Einbaumodul für zum Einbau eines Freischaltelementes in die vorgenannte Schlüsseldepot-Hohlsäule
mit VdS Anerkennung

1,000 St ....

2.5.1.240.

Blitzleuchten-Modul rot
Blitzleuchten-Modul , mit schlagfester Kalotte in der Farbe: gelb / Betriebsspannung: 12 V
DC, Leistungsaufnahme ca. 3W
installiert auf dem Feuerwehrterminal

Liefern und montieren.

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Schraner / FPG-BLI-12VDC-ROT' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen VdS-Nr. '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
2.5.1.250.	**Redundanzmodul DIN14675** Redundanzmodul DIN14675 für FAT DIN14662 DIN 14675-Schnittstellenmodul mit VdS-Anerkennung G204085 zum redundanten Anschalten eines FATs als Feuerwehr-Erstinformation. Liefern und montieren. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Schraner / SM3-RM-FAT' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen VdS-Nr. '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
	Summe 2.5.1. Zentralentechnik				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.5.2.

Installationsgeräte

2.5.2.10.

Optischer Rauchmelder

Optischer Rauchmelder als automatischer punktfömiger Brandmelder mit integriertem Streulicht-sensor mit prozessorgesteuerter Signalverarbeitung und dezentraler Intelligenz. Zur frühzeitigen Detektion von Schwelbränden.
Leistungsmerkmale:
Flache Bauweise
Vergleich von Brandkenngrößenmustern nach DIN VDE 0833-2
Trenner integriert im Melder, nach pr EN 54-17
Zentrierte 360° Alarmanzeige
Separate Betriebsanzeige
Alarm- und Betriebsdatenspeicherung,
integrierter Betriebsstundenzähler
Zugelassen nach DIN EN 54-7
Powered Loop fähig
Betriebsspannung: 8V bis 42V DC
Ruhestrom: 19 V DC (mittel) ca. 50 µA
Überwachungsfläche: max. 110 m2
Überwachungshöhe: max. 12 m
Anwendungstemp.:-20 bis +72 °C
Gehäuse: ABS, weiß ähnlich RAL 9010
Gewicht: ca.: 110 g
Maße inkl. Sockel ca.: d = 117 mm, h = 62 mm
Komplett liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und Inbetriebnahme.

Planungsfabrikat:
Hersteller/ Typ
'Esser / 802371

oder gleichwertig:
angebotener Hersteller/ Typ
'.....'
vom Bieter einzutragen

75,000 St ....

2.5.2.20.

O2T- Multisensormelder

O2T- Multisensormelder mit zwei integrierten optischen Rauchsensoren mit unterschiedlichen Streulichtwinkeln, sowie zusätzlicher Thermomeldersensorauswertung zur Erkennung von Schwelbränden bis hin zu offenen Bränden mit gleichmäßigem Ansprechverhalten.
Vergleich der Rauchsensorsignale zur Rauchklassifizierung und Reduzierung von Täuschungsalarmen, wie z.B. durch Wasserdampf oder Stäube.
Leistungsmerkmale:
Flache Bauweise
Trenner integriert im Melder, nach pr EN 54-17

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Vergleich von Brandkenngrößenmustern nach DIN VDE 0833-2 Zentrierte 360° Alarmanzeige Separate Betriebsanzeige Detektion nach dem Vorwärts- und Rückwärtsstreuprinzip 360° thermische Ãoberwachung mit einem Sensor Alarm- und Betriebsdatenspeicherung, integrierter Betriebsstundenzähler Möglichkeit der zeit- und ereignisgesteuerten Sensorabschaltung Zugelassen nach DIN EN 54-7/5 B2, CEA 4021 Powered Loop Fähig Betriebsspannung: 8V bis 42V DC Ruhestrom: 19 V DC (mittel) ca. 60 µA Überwachungsfläche: max. 110 m2 Überwachungshöhe: max. 12 m Anwendungstemp.: -20 bis +65 °C Gehäuse:ABS, weiß ähnlich RAL 9010 Gewicht ca.: 110 g Maße inkl. Sockel ca.: d = 117 mm, H = 62 mm Komplett liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und Inbetriebnahme. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Esser / 802374' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen VdS-Nr. '.....' vom Bieter einzutragen	42,000	St	.....	.....
2.5.2.30.	**O2T-/ So- Multisensormelder mit integrierten Warnton** O2T-/ So- Multisensormelder mit integrierten Warnton, mit zwei integrierten optischen Rauchsensoren mit unterschiedlichen Streulichtwinkeln sowie zusätzlicher Thermomeldersensorauswertung zur Erkennung von Schwelbränden bis hin zu offenen Bränden mit gleichmäßigem Ansprechverhalten. Der Leitungstrenner ist im Melder integriert. Vergleich der Rauchsensorsignale zur Rauchklassifizierung und Reduzierung von Täuschungsalarmen, wie z.B. durch Wasserdampf oder Stäube. Integrierter Alarmgeber im Multsensormelder. Bis zu 19 anwählbare unterschiedliche Tonmuster im Melder verfügbar. Einstellbare Lautstärkenregelung in 8 Stufen möglich. Leistungsmerkmale: Flache Bauweise Zentrierte 360° Alarmanzeige Separate Betriebsanzeige				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Detektion nach dem Vorwärts- und Rückwärtsstreuprinzip Vergleich von Brandkenngrößenmustern nach DIN VDE 0833-2 360° thermische Überwachung mit einem Sensor Alarm- und Betriebsdatenspeicherung, integrierter Betriebsstundenzähler Möglichkeit der zeit- und ereignisgesteuerten Sensorabschaltung Melderspezifikation nach DIN EN 54-7/5 B, CEA 4021 Busversorgter Alarmgeber im Melder Frei anwählbare unterschiedliche Tonmuster Betriebsspannung: 8V bis 42V DC Ruhestrom: 19 V DC ca. 80 µA Überwachungsfläche: max. 110 m2 Überwachungshöhe: max. 12 m Anwendungstemp.:-20 bis +65 °C Schallpegel: bis zu 92 dB(A) +/- 2 dB (A) bei 1 m, DIN Ton, S Gehäuse: ABS, weiß ähnlich RAL 9010 Gewicht ca.: 145 g Maße inkl. Sockel ca.: d = 117 mm, H = 65 mm Komplett liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und Inbetriebnahme. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Esser / 802384' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		201,000	St	.....	.....
2.5.2.40.	**Thermodifferenzialmelder** Thermodifferenzialmelder als Wärmemelder mit schnellem Halbleitersensor zur sicheren Branddetektion von Bränden mit schnellem Temperaturanstieg, sowie integrierter Maximalwertauslösung zur Erkennung von Bränden mit langsamen Temperaturanstieg. Melder mit prozessorgesteuerter Signalverarbeitung und dezentraler Intelligenz. Leistungsmerkmale: Flache Bauweise Trenner integriert im Melder, nach pr EN 54-17 Zentrierte 360° Alarmanzeige Separate Betriebsanzeige Kontinuierliches Ansprechverhalten zur Detektion von langsamen und schnellen Temperaturanstiegen 360° thermische Überwachung mit einem Sensor Alarm- und Betriebsdatenspeicherung, integrierter Betriebsstundenzähler Zugelassen nach EN 54 T 5 A1 Powered Loop fähig Betriebsspannung: 8V bis 42V DC Ruhestrom: 19 V DC (mittel) ca. 40 µA				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Überwachungsfläche: max. 30 m2 Ãoberwachungshöhe: max. 7,5 m Anwendungstemp.: 20 bis +50 °C Gehäuse: ABS, weiß ähnlich RAL 9010 Gewicht: ca.: 110 g Maße inkl. Sockel: d = 117 mm, H = 62 mm Komplett liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und Inbetriebnahme. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Esser / 802271' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	9,000	St	.....	.....
2.5.2.50.	**Meldersockel Standard** Standardmeldersockel für zuvor aufgeführte Melderserie Bei Entnahme des Melders wird der Ringbus automatisch geschlossen. Im Sockel ist eine Melderentnahmesicherung enthalten, die bei Bedarf genutzt werden kann. Material: ABS, weiß, Ähnlich RAL 9010 Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	327,000	St	.....	.....
2.5.2.60.	**Unterputzgehäuse für Meldersockel** Unterputzgehäuse für Meldersockel, für zuvor aufgeführte Melderserie, Adapter zum Deckeneinbau und zur Montage der Meldersockel an die Unterseite von Hohldecken. Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	5,000	St	.....	.....
2.5.2.70.	**Melderkennzeichnungsschild für Automatikmelder bis 4 m** Melderkennzeichnungsschild für automatische Melder mit Beschriftung Erkennungsweite bis: 4 m Schildgröße: 60 x 20 mm (B x H) Schriftgröße gem. DIN 1450 einschließlich systembedingtem Zubehör liefern und fachgerecht montieren Diese Position gilt auch für die Beschriftung von Revisionsöffnungen an Zwischendecken	300,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.2.80.	**Melderkennzeichnungsschild für Automatikmelder bis 8 m** Melderkennzeichnungsschild für automatische Melder mit Beschriftung Erkennungsweite bis: 8 m Schildgröße: 100 x 30 mm (B x H) Schriftgröße gem. DIN 1450 einschließlich systembedingtem Zubehör liefern und fachgerecht montieren Diese Position gilt auch für die Beschriftung von Revisionsöffnungen an Zwischendecken	27,000	St	.....	.....
2.5.2.90.	**Melderparallelanzeige** Lichtstarke Melderparallelanzeige mit gepulsten LED's, die ein rotes Prisma beleuchten. Powered Loop fähig. Betriebsspannung: 1,8 V DC Stromaufnahme: ca. 9 mA Anwendungstemp.: -20 bis +70 °C Gehäuse: ABS, weiß ähnlich RAL 9010 Schutzart:IP 40 Gewicht: ca.:110 g Abmessung ca.l: 85 x 82 x 27 mm (BxHxT) Komplett liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und Inbetriebnahme. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Esser / 801824' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	2,000	St	.....	.....
2.5.2.100.	**Handmelder Elektronikmodul mit Trenner** Elektronikmodul zur manuellen Auslösung eines Brandalarmes bzw. einer Gefahrenmeldung zur Anwendung in trockenen Räumen mit integriertem Leitungstrenner. Die Elektronikmodule werden als Teilnehmer auf dem Ringbus eingesetzt. Ausgestattet mit einem Mikroprozessor verfügen sie bereits in der Grundausführung über eine Alarmspeicherung, Alarmanzeige, und eine Softadresscodierung. Leistungsmerkmale: Flache Bauform Zulassung nach EN54 Teil 11 als Handfeuermelder Steckbare Anschlussklemmen 2 Kabeleinführungen jeweils oben, unten und rückseitig Testfunktion durch Handmelderschlüssel Technische Daten				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Betriebsspannung: 8 bis 42 V DC Alarmstrom: typ. 9 mA Alarmanzeige: LED, rot Melderzahl/Gruppe: max. 10 Stück (gem. VDS) Anschlussklemmen: max. 2,5 mm Umgebungstemp.: -20 Â°C bis +70 °C Gewicht: ca.: 236 g Abmessungen ca.: 133 x 133 x 36 mm (B x H x T) Melderspezifikation: EN 54-11, Typ B Komplett liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und Inbetriebnahme. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Esser / 804905' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		2[illegible]000	St	.....	.....
2.5.2.110.	**Handmelder Gehäuse rot, mit Glas** Handmelder Gehäuse rot ähnlich RAL 3020, mit Glas Gehäuse für Handmelder mit Piktogramm nach EN54 Teil 11. mit Glasscheibe und Kunststoffschlüssel. Technische Daten: Montage: auf Putz Schutzart: IP 44 Gehäuse: ABS Kunststoff Abmessungen ca.: 133 x 133 x 36 mm (BxHxT) Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Esser / 804900' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		28,000	St	.....	.....
2.5.2.120.	**Handmelder- Ersatzglas** Handmelder- Ersatzglas liefern und montieren bzw. an Nutzer übergeben				
		28,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.2.130.	**Warntongeber IP30 99 dB(A)** Warntongeber adressierbarer, vollständigbusversorgter und kurzschluss- / unterbrechungstoleranter Signaltongeber gemäß DIN EN 54-3 mit bis zu 19 verschiedenen programmierbaren Signaltönen inklusive DIN Ton gemäß DIN 33404 Teil 3 zur akustischen Alarmierung. Die Lautstärke kann in 8 Stufen geregelt werden. Technische Daten: Betriebsspannung: 8 bis 42V Nennspannung: 19V Ruhestrom ca.: 80yA bei 19V DC Alarmstrom: < 6mA bei 42V; 38 mA bei 12V Lautstärke in 8 Stufen regelbar Schalldruck max.: 99 dB(A) Umgebungstemp.: -10°C bis + 50°C Gehäuse: Kunststoff (ABS) Abmessung ca.: d= 112 mm, T= 75 mm Gewicht ca.: 300g Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010 Schutzart: IP 30 Komplett liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und Inbetriebnahme. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Esser / 807205' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	35,000	St	.....	.....
2.5.2.140.	**Sockel IP65 für Warntongeber** Sockel IP65 für zuvor beschriebe Warntongeber, Farbe weiß, ähnlich RAL 9010 Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	12,000	St	.....	.....
2.5.2.150.	**Kunststoffverteiler VVD 230,weiß aP Leergehäuse,** Kunststoffverteiler VVD 230, Farbe weiß, Kleinverteilergehäuse in Aufbauausführung zur Aufnahme einer Platine mit den Maßen 65 x 72 mm und dem 10-poligen Verteilerstreifen, z.B. für Bus -Koppler EMA/BMA oder 8- Sicherungskarte komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	2,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.2.160.	**Optischer Alarmgeber, gelb** Optischer Alarmgeber, gelb Technische Daten Betriebsspannung 9 - 60 V DC Stromaufnahme: 24 V DC 10 - 88 mA Lichtstärke 10 Cd Kalottenfarbe bernstein Blinkfrequenz 1 Hz Anwendungstemperatur -25 bis +70°C Schutzart IP 54 Material Sockel ABS, Kalotte PC komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Esser / 766411' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	2,000	St	.....	.....
2.5.2.170.	**Lüftungskanalbausatz für Melder** Lüftungskanalbausatz für Einbau von Luftkanalmeldern, an den Außenseiten von Lüftungskanälen, Gewährung der Sichtbarkeit der Melder und der Alarm- LED, während des Betriebes Technische Daten: Gehäuse: ABS, grau, ähnlich RAL 7035 Abmessung ca.: 183 x 235 x 183 mm (BxHxT) Gewicht ca.: 800 g Schutzart IP 54 Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Esser / 781443' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	4,000	St	.....	.....

Zurinformation

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.2.180.	**Lüftungskanalmelder (LKM)** Spezieller adressierbarer Mehrkriterienmelder mit integriertem Leitungstrenner für den Einsatz als Lüftungskanalmelder in zuvor aufgeführtem Lüftungskanalbausatz, zur Erkennung von offenen Bränden, Schwelbränden und Bränden mit hoher Wärmeentwicklung Technische Daten: Betriebsspannung: 9V DC bis 42V DC Ruhestrom ca.: 50µA bei 19V DC Anwendungstemp.: -20°C bis +50°C Schutzart: IP 43 Gehäuse: ABS weiß, ähnlich RAL 9010 Gewicht ca.: 110 g Melderspezifikation: EN 54-7 Spezifikation. EN 54-7/-17, CEA4021 Abmessung ca.: d = 117 mm, H = 62 mm (inkl. Sockel) Komplett liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und Inbetriebnahme. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Esser / 802379' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	4,000	St	.....	.....
2.5.2.190.	**Venturirohr 1,5m für Lüftungskanalmelder** Venturirohr für den Einsatz in zuvor aufgeführten Lüftungskanalbausatz, für Kanalbreiten von 0,6 m bis 1,4 m, Technische Daten: Material: Aluminium Länge: 1,5 m (einkürzbar) Bohrung: einschließlich Kanalbohrung d = 38 mm Zubehör: einschließlich Kunststoff- Dichtungsmanschette und Gummidichtung liefern und betriebsfertig montieren.	4,000	St	.....	.....
2.5.2.200.	**Filtereinsatz für Lüftungskanalmelder** Filtereinsatz für den Einsatz in zuvor aufgeführten Lüftungskanalbausatz bei schmutzigen Umgebeungsbedingungen, liefern und betriebsfertig montieren.	4,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.2.210.	**Staubkappen für Autmatikmelder** Staubkappen für Autmatikmelder bei staubbelasteten Umgebungsbedingungen, übergangsweise liefern und montieren und demontieren vor Abnahme.	100,000	St	.....	.....
Summe	**2.5.2. Installationsgeräte**				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.3.	**Kabel und Leitungen** *** Ausführungsbeschreibung 57 **Kabel und Leitungen** **Vorbemerkungen** Für die Verlegung der nachfolgend aufgeführten Kabel und Leitungen gelten die in der Kostengruppe 444 - Kabel und Leitungen aufgeführten Vorbemerkungen.				
2.5.3.10.	**Brandmeldekabel J-H(St)H 10 x 2 x 0,8 RT** Brandmeldekabel halogenfrei J-H(St)H 10 x 2 x 0,8 mm Außenmantel rot mit Aufdruck "Brandmeldekabel" Cu-Zahl 106	150,000	m	.....	.....
2.5.3.20.	**Brandmeldekabel J-H(St)H 4 x 2 x 0,8 RT** Brandmeldekabel halogenfrei, J-H(St)H 4 x 2 x 0,8 mm Außenmantel rot mit Aufdruck "Brandmeldekabel" Cu-Zahl 45	50,000	m	.....	.....
2.5.3.30.	**Brandmeldekabel J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 RT** Brandmeldekabel halogenfrei, J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 mm Außenmantel rot mit Aufdruck "Brandmeldekabel" Cu-Zahl 25	5.200,000	m	.....	.....
2.5.3.40.	**Brandmeldekabel JE-H(St)H E30 4x2x0,8** Brandmeldekabel halogenfrei, JE-H(St)H 4 x 2x 0,8 Außenmantel rot mit Aufdruck "Brandmeldekabel", Isolationserhalt 180 min, Funktionserhalt E30 bis E90 (in Verbindung Verlegesystem), Cu-Zahl 45	350,000	m	.....	.....
2.5.3.50.	**Brandmeldekabel JE-H(St)H E30 2x2x0,8** Brandmeldekabel halogenfrei, JE-H(St)H 2 x 2x 0,8 Außenmantel rot mit Aufdruck "Brandmeldekabel",				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Isolationserhalt 180 min, Funktionserhalt E30 bis E90 (in Verbindung Verlegesystem), Cu-Zahl 25				
		950,000	m	.....	.....
	Summe 2.5.3. Kabel und Leitungen				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.4.	**Sonstiges**				
2.5.4.10.	**Feuerwehr- Laufkarten Form DIN A3** Feuerwehr- Laufkarten als Melder-Gruppenkarten, einschließlich Erstellung von Grundriss unterlegten Laufplänen, Vorlage zur Prüfung, Einarbeituing der Prüfvermerke, nach Vorgabe der zuständigen Feuerwehr, Größe DIN A3, sowie digital im Rahmen der Revisionsunterlagen, farbige Ausführung, in Kunststoff eingeschweißt, liefern und im Feuerwehr- Koordinationstableau deponieren.	100,000	St	.....	.....
2.5.4.20.	**Hinweisschild BMZ / HAZ** Hinweisschild BMZ nach DIN 4066 liefern und montieren	1,000	St	.....	.....
2.5.4.30.	**Sperrschild** Sperrschild mit der Beschriftung "Außer Betrieb" für Brandmelder der Form O[illegible]r H Liefern.	26,000	St	.....	.....
2.5.4.40.	**Werksplanung BMA** Werksplanung BMA bestehend aus: Eintragung der kompletten Installation (Melder-, Koppler-, Revisionsöffnungen, Schrank- / Zentralenanordnung) der BMA Auswahl der Komponenten der Zentrale Berechnung der erforderlichen Melderabstände / -überwachungsbereiche Berechnung des erforderlichen Schallpegels (nur bei Sirenenalarm) Erstellung eines Strangschemas für die Ausführung der Linien Festlegung der Standorte der Melder und Zubehörteile einschließlich Angaben für benötigte Revisionsöffnungen zur Montage Festlegung der Meldergruppen und Erstellung Meldergruppenverzeichnis. Erstellung aller nach DIN 14675 bzw. DIN VDE 0833 erforderlichen Dokumentationen und Übergabe an die BÜ in Papierform und auf Datenträger Abstimmung mit der Ausführungsfirma Stark- und Schwachstrom bzgl. Trassennutzung und vorhandene Verlegesysteme. In diese Position sind alle während der Bauphase erforderlichen Anpassungsarbeiten (u.a. aufgrund von Grundrißanpassungen)				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	enthalten.				
		1,000	PSCH		.....
2.5.4.50.	**Softwareinstallation und Programmierung des Systems,** Softwareinstallation und Programmierung der BMA,				
		1,000	PSCH		.....
2.5.4.60.	**Sachverständigenabnahme der BMA 1.BA** Sachverständigenabnahme der BMA, einschließlich Beauftragung des Sachverständigen und Zurverfügungsstellung eines sach- und ortskundigen Technikers. Vor Verschließung später unzugänglicher Bereiche ist eine Zwischenabnahme durchzuführen. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und mindestens 14 Tage vor der Abnahme der BÜ vorzulegen. Darin aufgeführte Mängel sind termingerecht abzustellen und schriftlich freizumelden. Bei durch den AN verschuldeten Mehrfachprüfungen trägt der AN diese Kosten. Zur Abnahme werden ausschließlich mängelfreie Prüfberichte akzeptiert. Die Prüfungsergebnisse werden Bestandteil der Revisions- unterlagen. Zur Abnahme sind zusätzlich zu der für die Revisionsunterlagen geforderten Anzahl an Unterlagen (in Papierform 3-fach und auf Datenträger in dwg-/ PDF-Format) ein Papierexemplar, bestehend aus Sachverständigenprotokoll und Bauaufsichtichen Zulassungen für zum Einsatz gekommene sicherheitsrelevante Anlagen zu übergeben. Alle im Zusammenhang mit der Prüfung stehenden Aufwendungen sind mit dieser Position abgegolten, d.h in dieser Position sind sämtliche Kosten für eigenes Personal und öffentlich zugelassenen Sachverständigen, sowie alle Gebühren zur Erreichung eines positiven Abnahmeergebnisses einzukalkulieren. v.a. Leistungen für den 1.BA für die Zentrale und ca. 50% der Melder, Signalgeber				
		1,000	PSCH		.....
2.5.4.70.	**Sachverständigenabnahme der BMA 2.BA** Sachverständigenabnahme der BMA, einschließlich Beauftragung des Sachverständigen und Zurverfügungsstellung eines sach- und ortskundigen Technikers. Vor Verschließung später unzugänglicher Bereiche ist eine Zwischenabnahme durchzuführen. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und mindetens 14 Tage vor der Abnahme der BÜ vorzulegen. Darin aufgeführte Mängel sind termingerecht abzustellen und schriftlich freizumelden. Bei durch den AN verschuldeten Mehrfachprüfungen trägt der AN diese Kosten. Zur Abnahme werden ausschließlich mängelfreie				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Prüfberichte akzeptiert. Die Prüfungsergebnisse werden Bestandteil der Revisions- unterlagen. Zur Abnahme sind zusätzlich zu der für die Revisionsunterlagen geforderten Anzahl an Unterlagen (in Papierform 3-fach und auf Datenträger in dwg-/ PDF-Format) ein Papierexemplar, bestehend aus Sachverständigenprotokoll und Bauaufsichtichen Zulassungen für zum Einsatz gekommene sicherheitsrelevante Anlagen zu übergeben. Alle im Zusammenhang mit der Prüfung stehenden Aufwendungen sind mit dieser Position abgegolten, d.h in dieser Position sind sämtliche Kosten für eigenes Personal und öffentlich zugelassenen Sachverständigen, sowie alle Gebühren zur Erreichung eines positiven Abnahmeergebnisses einzukalkulieren. v.g. Leistungen für den 2.BA für 50% der Melder, Signalgeber				
		1,000	PSCH		.....
2.5.4.80.	**Inbetriebnahme der BMA 1.BA** Inbetriebnehmen der BMA für alle im LV aufgeführten Anlagenteile entsprechend entsprechend den Beschreibungen. v.g. Leistungen beziehen sich auf Bauabschnitt 1.BA				
		1,000	St	.....	.....
2.5.4.90.	**Inbetriebnahme der BMA 2.BA** Inbetriebnehmen der BMA für alle im LV aufgeführten Anlagenteile entsprechend entsprechend den Beschreibungen. v.g. Leistungen beziehen sich auf Bauabschnitt 2.BA				
		1,000	St	.....	.....
2.5.4.100.	**Nutzereinweisung 1.BA** Aktenkundlich bestätigte Einweisung des Bedienpersonals in die Bedienung der BMA-Anlage, v.g. Leistungen beziehen sich auf Bauabschnitt 1.BA				
		1,000	PSCH		.....
2.5.4.110.	**Nutzereinweisung 2.BA** Aktenkundlich bestätigte Einweisung des Bedienpersonals in die Bedienung der BMA-Anlage, v.g. Leistungen beziehen sich auf Bauabschnitt 2.BA				
		1,000	PSCH		.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Summe	**2.5.4. Sonstiges**				.....
Summe	**2.5. KGR 456 - BMA**				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.6.

KGR 456 - RWA

2.6.1.

Zentralentechnik

*** Ausführungsbeschreibung 58
Vorbemerkung RWA-Anlage

Vorbemerkungen - Fabrikat/Typ
Zum besseren Verständnis und zur besseren Erläuterung der geforderten Qualitätsmindestmerkmale werden in den Leistungsverzeichnispositionen zusätzlich Fabrikate bzw. Typen angegeben, an denen sich bei der Auswahl des betreffende Anlagenteile orientiert wurde.

2.6.1.10.

Abstimmung mit RWA-L ieferanten
Abstimmung mit Lieferanten der RWA-Fenster+Antriebe und Hersteller RWA Anlage.

1,00 St ....

2.6.1.20.

RWA-Zentrale
RWA-Zentrale 24 V DC Rauch- und Wärmeabzugszentrale für den elektromotorischen Rauchabzug und die tägliche Lüftung.
Stabilisierte Ausgangsspannung mit Welligkeitsanteil < 1% für einen Nennstrom bis 8A zur Versorgung von zwei Antriebsgruppen.
Steuerung der 24 V DC Antriebe in einer RWA- und zwei Lüftungsgruppen.
Anschlussmöglichkeiten für 10 RWA-Bedienstellen Typ RBH/3A, 10 automatische Melder Typ MSD 523 oder UTD 523, 10 Lüftungstaster, einen Regensensor oder Wind- / Regensensor sowie einer 24 V DC Signalsirene zur Alarmierung im Brandfall.
Integrierte Weiterleitungen der Meldungen Betriebsstörung, RWA-Auslösung und Sammelstörung.
230 V AC Energieversorgung und Netzersatz über wartungsfreie 12 V Notstrom Akkus für die Betriebsbereitschaft über 72 Stunden bei Netzausfall.
Optische Meldungen für die Betriebsbereitschaft, Auslösung und Störung.
Servicefreundliche Einkreisung von Störungen über Fehler-Blinkcode mit Weiterleitung an die RWA-Handbedienstellen.
Eingebauter Wartungszähler mit Anzeige einer fälligen Wartung.
Vielfältige Konfigurationsmöglichkeiten und Aktivierung von Funktionen, wie zum Beispiel:
Hubbegrenzung, Schließen nach vorgegebener Zeit, Lüftung im Tastbetrieb und Störung = RWA-Auslösung.
Erweiterte Einstellmöglichkeiten über die Service-Port Schnittstelle und optionaler Service-Port PC Software.
TÜV Baumuster geprüft nach DIN EN 61010-1 und Prüfung

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	gemäß der Normenreihe für Rauch- und Wärmeabzugssteuerungen prEN 12101-9 und EN 12101-10 für die Funktionssicherheit und Energieversorgung. Gefertigt in Deutschland unter Einhaltung der ISO 9001. Lieferung in einem flammenwidrigeren 300 x 300 x 187mm AP-Kunststoffgehäuse aus Polycarbonat mit einem verschließbaren Gehäusedeckel. Gehäusefarbe RAL 7035. Optional: UP-Einbauset verfügbar. Oder: Lieferung im AP-Stahlblechgehäuse 400 x 300 x 180mm (H x B x T) mit abschließbarer Tür in Weiß RAL 9016. Anschlussmöglichkeiten für - 24 V DC Antriebe mit eigener Last- oder Endabschaltung, frei aufteilbar auf zwei Motorkreise - 10 RWA-Bedienstellen RBH/3A... - 10 automatische Melder in 2-Leiter-Technik - 10 externe Lüftungstaster (mit/ohne Auf-Anzeige) je Lüftungsgruppe - einen Wind-/Regenmelder (WRM/2 24V) oder 1 Regenmelder (RM/2 24V) - potenzialfreie Weiterleitung RWA, Störung, und Wind-/Regenmeldung über jeweils einen potenzialfreien Wechslerkontakt, max. 60 V / 0,5 A Betriebsspannung: 230 V AC / 50 Hz (±10 %) Systemspannung: 24 V DC (Nenn) (-15 % / +25 %), geglättet Notstromakkus: 2 x 12 V / 2,3 Ah mit Störungsüberwachung Spannung Antriebe: 27 V DC (Nenn) (-25 % / +10 %), geglättet max. Stromabgabe: 8 A bei 30 % ED bezogen auf 10 Min. Maße (H x B x T): 400 x 300 x 180 mm Schutzart: IP 42 nach DIN EN 60 529 Brandschutz geprüft: DIN EN 61010-1 TÜV, Registrier-Nr. 44 780 09 [illegible]242 Funktionsprüfungen: Nachweise gemäß prEN 12101-9 und EN 12101-10 Liefern und betriebsfertig montieren. Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'Beikirch/Kompaktzentrale 8A' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	4,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Summe	**2.6.1. Zentralentechnik**				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.2.	**Installationsgeräte**				
2.6.2.10.	**RWA-DIN-Taster** RWA-Taster für manuelle Alarmauslösung mit Alarm- und Reset-Taste und LED-Anzeige für "Feueralarm", "Betrieb", "Fenster Auf" und "Störung", in verschließbarem Aufputzgehäuse mit Aufschrift "Rauchabzug", mit Einschlagscheibe, Druckgussgehäuse im Farbton: orange RAL 2011 rot RAL 3000 blau RAL 5005 gelb RAL 1004 grau RAL 7035 in Abhängigkeit von den Forderungen der Baubehörde / Bauordnung VdS - gerechte Ausführung Lieferung und Montage Taster, Auflegen der Anschlüsse und Funktionsprüfung	16,00	St	.....	.....
2.6.2.20.	**Lüftungstaster AP, 24V, "Auf/Zu"** Lüftungstaster AP, 24V, "Auf/Zu/Stop" Lieferung und Montage Taster, Auflegen der Anschlüsse und Funktionsprüfung	4,000	St	.....	.....
2.6.2.30.	**Optischer Rauchmelder** Optischer Rauchmelder Automatischer punktförmiger Brandmelder mit integriertem Streulichtsensor mit prozessorgesteuerter Signalverarbeitung und dezentraler Intelligenz. Zur frühzeitigen Detektion von Schwelbränden. -Flache Bauweise -Vergleich von Brandkenngrößenmustern nach DIN VDE 0833-2 -Trenner integriert im Melder, nach pr EN 54-17 -Zentrierte 360° Alarmanzeige -Separate Betriebsanzeige -Alarm- und Betriebsdatenspeicherung, integrierter Betriebsstundenzähler -Zugelassen nach DIN EN 54-7 -Powered Loop fähig Betriebsspannung: 8V bis 42V DC Ruhestrom @ 19 V DC (mittel) ca. 50 µA Überwachungsfläche: max. 110 m² Überwachungshöhe: max. 12 m Anwendungstemp.: -20 bis +72 Â°C				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gehäuse: ABS, weiß ähnlich RAL 9010 Gewicht: ca. 110 g Maße inkl. Sockel: d = 117 mm, H = 62 mm Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen und Inbetriebnahme.				
		4,000	St	.....	.....
2.6.2.40.	**Wind- / Regensteuerung** Programmierung der Regen-Wind-Steuerung, zur automatischen Steuerung des Lüftungsbetriebs, Das Signal wird vom KNX zur Verfügung gestellt. Auflegen der Anschlüsse und Funktionsprüfung				
		4,000	St	.....	.....
	Summe 2.6.2. Installationsgeräte				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.3.	**Kabel und Leitungen** *** Ausführungsbeschreibung 59 **Kabel und Leitungen** **Vorbemerkungen** Für die Verlegung der nachfolgend aufgeführten Kabel und Leitungen gelten die in der Kostengruppe 444 - Kabel und Leitungen aufgeführten Vorbemerkungen.				
2.6.3.10.	**J-H(St)H 6x2x0,6** Fernmelde- Innenkabel halogenfrei, mit statischem Schirm J-H(St)H 6 x 2 x 0,6 mm Cu-Zahl 37	350,000	m	.....	.....
2.6.3.20.	**J-H(St)H 4x2x0,6** Fernmelde- Innenkabel halogenfrei, mit statischem Schirm J-H(St)H 4 x 2 x 0,6 mm Cu-Zahl 25	500,000	m	.....	.....
2.6.3.30.	**J-H(St)H 2x2x0,6** Fernmelde-Innenkabel halogenfrei, mit statischem Schirm J-H(St)H 2 x 2 x 0,6 mm Cu-Zahl 14	800,000	m	.....	.....
2.6.3.40.	**Brandmeldekabel JE-H(St)H E30 4x2x0,8** Brandmeldekabel halogenfrei, JE-H(St)H 4 x 2x 0,8 Außenmantel rot mit Aufdruck "Brandmeldekabel", Isolationserhalt 180 min, Funktionserhalt E30 bis E90 (in Verbindung Verlegesystem), Cu-Zahl 45	250,000	m	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Summe	**2.6.3.**	**Kabel und Leitungen**			.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.4.	**Sonstiges**				
2.6.4.10.	**Sachverständigenabnahme der RWA 1.BA** Sachverständigenabnahme der RWA, einschließlich Beauftragung des Sachverständigen und Zurverfügungsstellung eines sach- und ortskundigen Technikers. Vor Verschließung später unzugänglicher Bereiche ist eine Zwischenabnahme durchzuführen. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und mindetens 14 Tage vor der Abnahme der BÜ vorzulegen. Darin aufgeführte Mängel sind termingerecht abzustellen und schriftlich freizumelden. Bei durch den AN verschuldeten Mehrfachprüfungen trägt der AN diese Kosten. Zur Abnahme werden ausschließlich mängelfreie Prüfberichte akzeptiert. Die Prüfungsergebnisse werden Bestandteil der Revisionsunterlagen. Zur Abnahme sind zusätzlich zu der für die Revisionsunterlagen geforderten Anzahl an Unterlagen (in Papierform 3-fach und auf Datenträger in dwg-/ PDF-Format) ein Papierexemplar, bestehend aus Sachverständigenprotokoll und Bauaufsichtlichen Zulassungen für zum Einsatz gekommene sicherheitsrelevante Anlagen zu übergeben. Alle im Zusammenhang mit der Prüfung stehenden Aufwendungen sind mit dieser Position abgegolten, d.h in dieser Position sind sämtliche Kosten für eigenes Personal und öffentlich zugelassenen Sachverständigen, sowie alle Gebühren zur Erreichung eines positiven Abnahmeergebnisses einzukalkulieren. v.g. Leistungen für den 1.BA für die RWA-Zentrale und Peripherie	1,000	PSCH	.....	
2.6.4.20.	**Sachverständigenabnahme der RWA 2.BA** Sachverständigenabnahme der RWA, einschließlich Beauftragung des Sachverständigen und Zurverfügungsstellung eines sach- und ortskundigen Technikers. Vor Verschließung später unzugänglicher Bereiche ist eine Zwischenabnahme durchzuführen. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und mindetens 14 Tage vor der Abnahme der BÜ vorzulegen. Darin aufgeführte Mängel sind termingerecht abzustellen und schriftlich freizumelden. Bei durch den AN verschuldeten Mehrfachprüfungen trägt der AN diese Kosten. Zur Abnahme werden ausschließlich mängelfreie Prüfberichte akzeptiert. Die Prüfungsergebnisse werden Bestandteil der Revisions- unterlagen. Zur Abnahme sind zusätzlich zu der für die Revisionsunterlagen geforderten Anzahl an Unterlagen (in Papierform 3-fach und auf Datenträger in dwg-/ PDF-Format) ein Papierexemplar, bestehend aus Sachverständigenprotokoll und Bauaufsichtichen Zulassungen für zum Einsatz gekommene sicherheitsrelevante Anlagen zu übergeben. Alle im Zusammenhang mit der Prüfung stehenden Aufwendungen sind mit dieser Position abgegolten, d.h in dieser Position sind				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	sämtliche Kosten für eigenes Personal und öffentlich zugelassenen Sachverständigen, sowie alle Gebühren zur Erreichung eines positiven Abnahmeergebnisses einzukalkulieren. v.g. Leistungen für den 2.BA für 2 RWA-Zentrale und Peripherie	1,000	PSCH	.....	.....
2.6.4.30.	**Inbetriebnahme der RWA 1.BA** Inbetriebnehmen der RWA für alle im LV aufgeführten Anlagenteile entsprechend entsprechend den Beschreibungen. v.g. Leistungen beziehen sich auf Bauabschnitt 1.BA	1,000	St	.....	.....
2.6.4.40.	**Inbetriebnahme der RWA 2.BA** Inbetriebnehmen der RWA für alle im LV aufgeführten Anlagenteile entsprechend entsprechend den Beschreibungen. v.g. Leistungen beziehen sich auf Bauabschnitt 2.BA	1,000	St	.....	.....
2.6.4.50.	**Nutzereinweisung 1.BA** Aktenkundlich bestätigte Einweisung des Bedienpersonals in die Bedienung der RWA-Anlage, v.g. Leistungen beziehen sich auf Bauabschnitt 1.BA	1,000	PSCH	.....	.....
2.6.4.60.	**Nutzereinweisung 2.BA** Aktenkundlich bestätigte Einweisung des Bedienpersonals in die Bedienung der RWA-Anlage, v.g. Leistungen beziehen sich auf Bauabschnitt 2.BA	1,000	PSCH	.....	.....
Summe	**2.6.4.**	**Sonstiges**			.....
Summe	**2.6.**	**KGR 456 - RWA**			.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.7.

KGR 457 - Übertragungsnetze

2.7.1.

Zentralentechnik

*** Ausführungsbeschreibung 60
Vorbemerkungen

Vorbemerkungen Allgemein Kupfer
Vorbemerkungen für die Errichtung eines Kupferdatennetzes Klasse EA
Anforderung und Zertifikate
Für das Kupfer-Verkabelungssystem des Herstellers sind mit dem Angebot folgende Zertifikate vorzulegen, über die Einhaltung:
- der Kategorie 6[A] Einzelproduktanforderung nach der ISO/IEC 11801 Amendment 2 und re-embedded nach ISO/IEC 60603-7-51 und 60512-27-100
- der Grenzwerte der Übertragungsklasse EA für die gesamte Übertragungsstrecke (4-Connector-Modell), Channel-Link nach ISO/IEC 11801 Amendment
- der Grenzwerte der Übertragungsklasse EA für die Installationsstrecke, Permanent-Link nach ISO/IEC 11801 Amendment 2.

Das Verkabelungssystem muss vorbereitet sein für die Aufnahme von:
- Visueller Farbmarkierung mit integriertem Staubschutz von Dose, Rangierfeld und Rangierkabel
- Mechanischer Codierung von Dose, Rangierfeld und Rangierkabel
- Mechanischem Aus- und Einsteckschutz von Dose und Rangierfeld (entriegelbar nur mit Spezialschlüssel)

Kalibrierung von Messgeräten
Die fristgerechte Kalibrierung des Messgerätes ist entsprechend Herstellerbestimmungen nachzuweisen. Es sind exakte Referenzlängen für die Kalibrierung der Messgeräte vorzustellen.

Klasse EA Messung der Twisted-Pair Kupferverkabelung
Klasse EA Permanentlinkmessung der Kupferverkabelung nach der ISO/IEC 11801 Amendment 2. Messung und Auswertung aller in der Norm beschriebenen Parameter und Dokumentation in Schriftform und auf Datenträger.

Anforderungsprofil für Kupferkabel-Messtechnik
Zur Überprüfung bzw. Zertifizierung von dienstneutralen, strukturierten Verkabelungen ist ein Messgerät einzusetzen, dass folgende technische Eigenschaften aufweist.

Eigenschaften:

- Level III - Genauigkeit gefordert.
- Permanentlinkmessung gemäß Grenzwerten nach ISO/IEC 11801 Amendment 2, Class EA bis750 MHz

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Messbereich:
Frequenzbereich: 1-750 MHz

geforderte Messparameter:
- Verdrahtungsplan
- Widerstand
- Länge
- Kapazität
- Dämpfung
- DUAL NEXT TM (Nahnebensprechen von beiden Seiten)
- ACR
- Impedanz (85 - 115 Ohm)
- Laufzeit / Laufzeitdifferenz
- Dual Return Loss (Rückflussdämpfung von beiden Seiten)

Vorbemerkungen Allgemein LWL

Vorbemerkungen für die Errichtung eines Lichtwellenleiterdatennetzes

Anforderung der Komponenten
Für die LWL-Kabel sind Datenblätter über die Einhaltung folgender Kategorien nach der DIN EN 50173-1: 2007-12 bzw. der ISO/IEC 11801 Ed. 2002 beizulegen:
- OM2 bzw. OM3 bei den Multimode Übertragungsstrecken
- OS1/OS2 bei den Singlemode Übertragungsstrecken.

Für die Stecker sind Datenblätter über die Einhaltung folgender Assemblierungsklassen nach IEC 61753 und IEC 61755 beizulegen:
- Grade M/4 bei Multimode Stecker
- Grade C/3 bei Singlemode Stecker.

Dämpfungsmessung
Die Dämpfung der LWL Übertragungsstrecken ist nach ISO/IEC 14763-3 zu messen.
Vor der Messung sind die Steckverbinder zu reinigen und visuell zu prüfen. Die Fasereigenschaften der Messkabel müssen mit denen der zu messenden LWL-Strecke übereinstimmen.

Die Übertragungsstrecken müssen bei Längen bis:
300 m der optischen Übertragungsklasse OF-300,
500 m der optischen Übertragungsklasse OF-500,
2000 m der optischen Übertragungsklasse OF-2000
nach der DIN EN 50173-1: 2007-12 bzw. der ISO/IEC 11801 Ed. 2002 entsprechen

	Multimode		Singlemode	
Klasse	850 nm	1300 nm	1310 nm	1550 nm
OF-300	2,55 dB	1,95 dB	1,80 dB	1,80 dB
OF-500	3,25 dB	2,25 dB	2,00 dB	2,00 dB
OF-2000	8,50 dB	4,50 dB	3,50 dB	3,50 dB

Die LWL-Strecken sind beidseitig zu messen. Bei Multimode-Strecken erfolgt die Messung im 1. und 2. und bei Singlemode-Strecken im 2. und 3. Fenster. (4 Messungen pro Faser).

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Bei einer Messung mit einem OTDR ist mit einer Vor- und Nachlauffaser unterschiedlicher Länge zu messen.

Länge der Vor- und Nachlauffaser:
Multimode 200 500 m
Singlemode 500 1000 m

Die Geräte sind nach den Angaben des Messgeräteherstellers regelmäßig zu kalibrieren.

Die Messprotokolle sind in Schriftform und auf Datenträger dem Auftraggeber zu übergeben.

Vorbemerkungen - Fabrikat/Typ
Zum besseren Verständnis und zur besseren Erläuterung der geforderten Qualitätsmindestmerkmale werden in den Leistungsverzeichnispositionen zusätzlich Fabrikate bzw. Typen angegeben, an denen sich bei der Auswahl des betreffenden Anlagenteile orientiert wurde.

Vorbemerkungen Fabrikat - Schrankkomponenten
Planungsfabrikat Schrankkomponenten:
Hersteller 'Rittal TS IT'

oder gleichwertig:
angebotener Hersteller/ Typ

'.....'
vom Bieter einzutragen

und

Planungsfabrikat Datentechnik:
Hersteller 'R&M (Reichle & de Massari)'

oder gleichwertig:
angebotener Hersteller

'.....'
vom Bieter einzutragen

Vorbemerkungen Beschriftung
Bei der Dokumentation sind auch in den Datenschränken jeweils eine Liste zur räumlichen Zuordnung der Anschlüsse (zusätzlich zu den Beschriftungen an den Datendosen vor Ort) beizufügen.

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.7.1.10.

Datenschrank 19" als Standschrank 42 HE, (BxHxT): 800x2.000x1.000 mm

IT Rack zur Raumklimatisierung. Ausbauhöhe 42 HE, Belüftete Aluminium- / Stahlblechtür vorne, geteilte belüftete Stahlblechtür hinten, mehrteiliges Dachblech, offener Bodenrahmen, ohne Seitenwände. Mit zwei 482,6 mm (19Zoll)-Befestigungsebenen vorne und hinten. 19Zoll-Befestigungszubehör und Kompletterdungssatz bereits im Lieferumfang enthalten. Seitenwände, einteilig verschraubt, oder zweigeteilt mit Schnellverschluß, Sicherheitsschließung und optionaler Innenverriegelung, zur bequemen Einmannmontage, im Zubehörprogramm erhältlich. Bodenaufnahmeschiene, Bodenbleche nachrüstbar.

Vormontiertes IT-Rack, bestehend aus einem verwindungssteifen, verschweißten symmetrischen Rahmengestell bestehend aus gewalzten und 16-fach gekanteten Vertikalprofilen verbunden mit zwei Horizontalrahmen aus gewalzten, 9-fach gekanteten Profilen mit integrierter Rinne zur Aufnahme der anliegenden Flachteildichtungen und Schutz derselben vor Beschädigung durch eventuelle Bearbeitung aggressiver Medien.

Alle Rahmenprofile, mit integrierter Systemlochung im 25 mm DIN-Maßraster, ermöglichen den bequemen Innenausbau durch einfaches Einhängen und Sichern der Ausbaukomponenten. Alle Profilkanten sind abgerundet. Die vertikalen Rahmenprofile besitzen jeweils zwei in der Tiefe und Breite versetzt angeordnete Montageebenen, welche sich einzeln zur flexiblen Befestigung der Komponenten heranziehen lassen.

Die Anreihung der Schränke ist in allen Richtungen möglich, front- und rückseitig, seitlich, übereinander, sogar über Eck.

Aluminium- / Stahlblechtür vorne mit einer spezifischen Perforation in Wabenstruktur mit 85% freier Fläche im belüfteten Teilbereich. Eingefasst in einem Rahmen aus Aluminiumprofilen, mit aufgeschäumter Dichtung, 4 Pkt.-Stangenverschluss, Komfortgriff für Profilhalbzylinder (30/10) mm, bestückt mit Sicherheitsschließung 3524 E. Vierfach scharniert, Scharniere mit unverlierbaren Scharnierstiften, Scharnieröffnungswinkel bei Einzelaufstellung 180°, Türanschlag wechselbar ohne Ausbau der Verschluss-Stangen.

Stahlblechrücktür, belüftet, vertikal geteilt, zur raumoptimierten Aufstellung der Schränke und für einen erleichterten Zugriff auf die Komponenten. Belüfteter Teilbereich mit einer spezifischen

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Perforation in Wabenstruktur mit 85% freier Fläche. Türen mit aufgeschäumter Dichtung. Haupttür mit 4 Pkt.-Stangenverschluss, Komfortgriff für Profilhalbzylinder (30/10) mm, bestückt mit Sicherheitsschließung 3524 E. Nebentür mit zusätzlich innenliegendem Schwenkhebelgriff und ebenfalls 2 Pkt.-Stangenverschluss. Haupt- und Nebentür zweifach scharniert, Scharniere mit unverlierbaren Scharnierstiften, Scharnieröffnungswinkel bei Einzelaufstellung beidseitig 180°.

Mehrteiliges Dachblech, zur seitlichen Kabeleinführung durch Bürstenleisten über die gesamte Schranktiefe. Dachblech zur Nachrüstung trotz bereits erfolgter Kabelführung demontierbar. Ausschnitt zur Integration eines Lüftermoduls bereits integriert und mittels Deckblech verschlossen. Zur Unterstützung der passiven Belüftung lässt sich das Deckblech mittels Bolzen auf Distanz setzen.

Seitenwände nicht im Lieferumfang. Als einteilige verschraubte, oder zweiteilige Variante, mit Schnellverschluss inkl. Sicherheitsschließung und optionaler Innenverriegelung über das Zubehörprogramm erhältlich. Bodenrahmen offen, Bodenbleche, Funktionsbaugruppen nachrüstbar über das Zubehörprogramm. Alle verschraubten Beplankungsteile mit automatischem Potentialausgleich bzw. vorbereitet zur Befestigung von Erdungsbändern.

Vormontiert mit zwei 482,6 mm (19Zoll) # Montageebenen vorne und hinten. Die statische Gesamtbelastbarkeit beider Montageebene beträgt 15.000 N.

Montageebenen bestehend aus Universalprofilschienen für Server-, Netzwerk- und Elektronikanwendungen, stufenlos tiefenvariabel an Tiefenstreben befestigt. Die Fixierung der Profilschienen erfolgt flexibel, werkzeuglos, über Schnellspanner, oder alternativ verschraubt.

Profilschienen vorne und hinten inklusiv zusätzlichem Lochbild nach Standard EIA 310 E. Alle Höheneinheiten an den Profilschienen gekennzeichnet und gegenläufig durchnummeriert. HE-Kennzeichnung beider Montageebenen zur vereinfachten Einmann-Montage von vorne ablesbar. Alle Tiefenstreben mit integriertem Maßraster zur schnellen Ermittlung des Montageabstandes und dem verbleibenden frontseitigen Freiraum.

Profilschienen vorne vorbereitet zur werkzeuglosen Aufnahme von Kabelführungshilfen und Organisation einer strukturierten Verkabelung in höchster

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Packungsdichte, oder zur Ausrüstung mit einer Sensorleiste zur automatisierten Identification der Ausbauten mittels Radio Frequency Identification (RFID). Profilschienen hinten vorbereitet zur beidseitigen Aufnahme einer Power Distribution Unit (PDU) im 1HE Formfaktor zur Elektrifizierung des Schrankes, ohne Verbrauch an Ausbauvolumen durch die besonders platzsparende seitliche Montage zwischen Montageebene und Seitenwand im Zero-U Space. Material: Stahlblech, Aluminium Oberfläche:,,Flachteile , Türen, lackiert RAL 7035 ,,,, Innenausbau, grundiert, RAL 9005 Approbationen: UL, cUL Abmessungen (BxHxT): 800x2.000x1.000 mm	2,000	St	.....	.....
2.7.1.20.	**Datenschrank 19" als Standschrank 42 HE (BxHxT): 800x2.000x800 mm** Datenschrank 19" als Standschrank 42 HE wie zuvor beschrieben Abmessungen (BxHxT): 800x2.000x800 mm	2,000	St	.....	.....
2.7.1.30.	**Seitenwände, HxT 2.000x1.000 mm** Das untere Seitenwandteil wird in den Bodenrahmen gesteckt und in der Schrankmitte über ein System-Chassis fixiert. Nach Aufsetzen des Oberteils wird die komplette Seitenwand mit 2 Schlössern oben verriegelt. Für Schrankabmessung: HxT 2.000x1.000 mm für vorgenannten Schrank Material: Stahlblech Farbe: RAL 7035	4,000	St	.....	.....
2.7.1.40.	**Seitenwände, HxT 2.000x800 mm** Das untere Seitenwandteil wird in den Bodenrahmen gesteckt und in der Schrankmitte über ein System-Chassis fixiert. Nach Aufsetzen des Oberteils wird die komplette Seitenwand mit 2 Schlössern oben verriegelt.				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Für Schrankabmessung: HxT 2.000x800 mm für vorgenannten Schrank Material: Stahlblech Farbe: RAL 7035	4,000	St	.....	.....
2.7.1.50.	**Bodenbefestigungswinkel** Zur Verankerung des Schrankes, insbesondere dann, wenn die am Rahmengerüst oder in der Bodenwanne vorhandenen Bohrungen aufgrund von Einbauten nicht genutzt werden können oder der Unterbau die Nutzung nicht zulässt. Material: Stahlblech Oberfläche: Verzinkt	16,000	St	.....	.....
2.7.1.60.	**Fachboden** Fachboden, aus Stahlblech, beschichtet, ausziehbar mit Teleskopschiene, Mindestbelastbarkeit 10 kg, als 19-Zoll-Bauteil, passend für Schrankmaße BxT von 0,6 m x 0,6 m bis 0,8 m x 0,8 m.	8,000	St	.....	.....
2.7.1.70.	**Schrankbeleuchtung** Schaltschrankleuchte Schaltschrankleuchte 230 V/11 W Magnetbefestigung mit Netzschalter und integrierter Steckdose inkl. Leuchtmittel Funkentstörklasse 1	4,000	St	.....	.....
2.7.1.80.	**Türkontakt** Türkontaktschalter passend zu Schaltschrankleuchte 5010 147/M inkl. Halterung für Daten- und Verteilerschränke Material Kunststoff, Brennbarkeit flammwiedrig Maße 30x83x30 mm (HxBxT), Befestigungsmaß (M4) 20 - 22 mm Betriebsspannung 230V, Strombelastbarkeit Imax 10 A Anschlussklemmen Kabeldurchmesser max. 2,5 mm²	4,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.1.90.	**Rangierpanel** Rangierpanel, RAL 7035 mit 5 Kabelführungsbügeln, Material: Panel: Stahlblech, lackiert, RAL 7035 Kabelführungsbügel: Stahl, verzinkt, chromatiert Abmessungen (B x H x T): Bügelgröße 100 mm x 40 mm betriebsfertig montieren	25,000	St	.....	.....
2.7.1.100.	**Kabelabfangschiene waagerecht** Kabelabfangschiene. Material: Panel: Stahlblech, verzinkt, chromatiert Kabelführungsbügel: Stahlblech, verzinkt, chromatiert Abmessungen (B x H x T): Bügelgröße 43 mm x 105 mm	30,000	St	.....	.....
2.7.1.110.	**Verteilerbügel** Verteilerbügel, horizontal: Für Profilschienen und Montagerahmen. Verteilung der Kabelstränge auf die einzelnen Höheneinheiten der Patchebene.	40,000	St	.....	.....
2.7.1.120.	**Potentialausgleichsschiene** Potentialausgleichsschiene für alle schrankinteren Anschlüsse bis 16 mm².	4,000	St	.....	.....
2.7.1.130.	**Montage-Querschiene (Profilschiene)** Montage-Querschiene (Profilschiene) zum Einbau in 19"-Schrank einschließlich 6 Bügelschellen zur Aufnahme von bis zu 10 Datenkabeln (10 mm Außendurchmesser) zum Einbau / Nachrüsten in vorhandenen 19"-Schrank.	50,000	St	.....	.....
2.7.1.140.	**LWL Rangierpanel** 1 HE Rangierpanel f. LWL mit 4 x Führungsbügel Material: Panel: Stahlblech, lackiert, RAL 7035 Kabelführungsbügel außen: lackiert RAL 7035 innen: schwarz	4,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.7.1.150.

Verteilerbügel

Verteilerbügel, horizontal: Für Profilschienen und Montagerahmen.
Verteilung der Kabelstränge auf die einzelnen Höheneinheiten der Patchebene.
Material Stahlblech Oberfläche verzinkt inklusive Befestigungsmaterial liefern und betreibsfertig montieren.

36,000 St ....

2.7.1.160.

Stromschieneeinspeisung Redundanz

Das modulare System ermöglicht eine Grundausstattung für jedes Rack mit einer vertikalen Trägerschiene und dreiphasiger Einspeisung. Pro Trägerschiene ist auch eine zweite Einspeisung vorgesehen, die es ermöglicht das System redundant aufzubauen. Durch die vertikale Trägerschiene können die Steckplätze über die ganze Schrankhöhe genutzt und durch die zweite getrennte Einspeisung redundant versorgt werden. In die Trägerschiene können Steckdosenmodule eingerastet werden. Durch den berührungsgeschützten Aufbau der Stromschiene müssen nicht alle Steckplätze mit Steckdosenmodulen versehen werden. Steckdosenmodule sind in verschiedenen Länderausführungen verfügbar, z.B. Kaltgeräte IEC320 C13, Schuko, F/B, CH, USA, UK. Alle Module sind in der Schiene gemischt einsetzbar. Pro 2,20m Schiene können 8 Steckdosenmodule eingesetzt werden. Dann sind mit IEC320 Modulen bis zu 48 Steckplätze verfügbar.

Technische Ausstattung:

Dreiphasiger Aufbau mit max. 3x16A pro Stromkreis
Zwei getrennte Stromkreise pro Trägerschiene Der redundante Stromkreis 2 ist komplett potenzialgetrennt vom Stromkreis 1. Durch die Steckrichtung der Steckdosenmodule kann gewählt werden, ob der Stromkreis 1 oder der redundante Stromkreis 2 verwendet eingesetzt werden soll. Steckdosenmodule können im laufenden Betrieb nachgerüstet werden.
Jedes Modul wahlweise mit / ohne integrierten Sicherungsautomat

Technische Daten:

Spannungsbereich dreiphasig 110V-400VAC 50/60Hz, Neutralleiter wird benötigt
Max. Strom pro Einspeisung: 3x16 A
Temperatur-Einsatzbereich: +5° bis +45° C
Feuchtigkeits-Einsatzbereich: 5% bis 95% rel. Feuchtigkeit, nicht kondensierend
Schutzart: IP20
H-Profil: in Aluminiumausführung

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	B x H x T [mm]: 60 x 2100 x 60 Planungsfabrikat: Hersteller / Typ 'Rittal PSM Stromschiene' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	4,000	St	.....	.....
2.7.1.170.	**Steckdosenmodul C13** Steckdosenmodul IEC320 C13 mit 10A Sicherung Technische Ausstattung: Das Einsteckmodul stellt 6 IEC320 C13-Buchsen zur Verfügung. In dem Modul ist ein 10A Sicherungsautomat integriert. Er sichert alle 6 Steckplätze ab. Nach Auslösen des Automaten kann dieser zum Einschalten wieder resetet werden. Technische Daten: Spannungsbereich einphasig 110V-230VAC 50/60Hz, Neutralleiter wird benötigt Max. Strom pro Modul 16A bei 230VAC Temperatur-Einsatzbereich: +5° C bis +45° C Feuchtigkeits-Einsatzbereich: 5% bis 95% rel. Feuchtigkeit, nicht kondensierend Schutzart IP20 B x H x T [mm]: 50 x 250 x 45	4,000	St	.....	.....
2.7.1.180.	**Steckdosenmodul Schuko** Steckdosenmodul Schuko Technische Ausstattung: Das Einsteckmodul stellt 4 Buchsen zur Verfügung. Technische Daten: Spannungsbereich einphasig 110V-230VAC 50/60Hz, Neutralleiter wird benötigt Max. Strom pro Modul 16A bei 230VAC Temperatur-Einsatzbereich: +5° C bis +45° C Feuchtigkeits-Einsatzbereich: 5% bis 95% rel. Feuchtigkeit, nicht kondensierend Schutzart IP20 B x H x T [mm]: 50 x 250 x 45	8,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.7.1.190.

Lüfterkassette für Dacheinbau mit Thermostat

Lüfterkassette für Dacheinbau mit Thermostat
Für werksseitige oder nachträgliche Aufrüstung der TopRack
Basic/Pro/Server Datenschränke
mit 2 eingebauten Lüftern mit Luftleistung von je 160 m³/h freiblasend
mit Lüftungsgitter und Filtermatte sowie Thermostat zur
Temparaturüberwachung, 2 m Kabel mit Schutzkontakt-Stecker,
komplett vorverdrahtet
Einbau im Dachbereich ohne Verlust an Einbauhöhe auf 19"-Ebene
Technische Daten:
2 kugelgelagerte Präzisions AC Lüfter, 230 V vormontiert und
vorverdrahtet im Stahlblechgehäuse
Lüfter Im Alugehäuse mit Kunststofflüfterrad über Stege blasend
Lüfter mit Steckanschluss 2,8x0,5 mm und Anschlusskabel L[illegible] m
Betriebstemperatur -40 °C...70 °C
Lebensdauer ca. 60.000 h
Leistungsaufnahme: 15/14 W (pro Lüfter)
Stromaufnahme: 120 / 100 mA
Fördermenge m³ / h: 162 / 192 (pro Lüfter)
Zulassungen: UL; CSA; VDE
Thermostat:
Einsatztemperaturbereich: -20 °C...80 °C (-4 [illegible].176 °F)
15 A (2) AC 120V, 10 A (2) AC 250V
Schnappbefestigung auf 35 mm Tragschiene nach EN 50022
Hysterese (Schalttemperaturdifferenz) 7 K ± [illegible] K (Kelvin)
Geräuschpegel: max 36 dB(A)

4,000 St ....

2.7.1.200.

Dokumentenfach 19“ 2 HE abschließbar

Dokumentenfach 19“ 2 HE abschließbar
Schublade zur frontseitigen Montage am 19" Rack
Hochstabile Stahlblechausführung
zur systemgerechten Einbindung im Rack
zur Aufbewahrung von Dokumentationsunterlagen, Notizen
und/oder Kleinmaterial wie Werkzeug
Materialstärke 1,5 mm
Mit Komfortgriffleiste und Zylinderschloss gegen unbefugten Zugriff
Nutzfläche der Schublade (HxBxT) ca. 76x408x379 mm
Auszug ca. 361 mm
Farbe RAL 7035 (lichtgrau)
Außenmaße (HxBxT) ca. 87x440x396 mm
inklusive Befestigungssatz
Leergewicht ca. 7,4 kg

4,000 St ....

2.7.1.210.

Fachboden Ausziehbar 19“ 1 HE

Fachboden Ausziehbar 19“ 1 HE
Auflagefläche 400 mm
Auflagefläche perforiert 400 mm mit Griffleiste
Einfachauszug 265 mm
4-Fachbefestigung stufenlos tiefen variabel

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Stahlblech lackiert 1,5 mm Farbe RAL 7035 Maße 88,1x483x380 - 625 mm stufenlos tiefen variabel (HxBxT) Befestigungsmaß 19" (465 mm)x1 HE Gewicht 4250 g statische Tragkraft 200 N geeignet für Datenschränke 600 - 900 mm				
		4,000	St	.....	.....
2.7.1.220.	**Fachboden Festeinbau 19" 1 HE** Fachboden Festeinbau 19" 1 HE Auflagefläche 400 - 700 mm Auflagefläche perforiert 400 - 700 mm 4-Fachbefestigung an zwei 19"-Ebenen, stufenlos tiefen variabel Stahlblech lackiert 1,5 mm Farbe RAL 7035 Maße 44,45x483x400 - 700 mm (HxBxT) Befestigungsmaß 19" (465 mm) x 1 HE x stufenlos tiefen variabel Gewicht 3500 g statische Tragkraft 600 N geeignet für Datenschränke 600 - 1000 mm tiefe und Laborgestelle 800 mm tiefe				
		4,000	St	.....	.....
2.7.1.230.	**Prüfung der Kupfer-Doppelader (1 DA)** Prüfung der Kupfer-Doppelader (1 DA) der Fernmeldekabel Jede Doppelader ist mit einem speziellen Kabeltester zu messen. Die übertragungstechnischen Eigenschaften sind für jede DA wie folgt zu überprüfen und muß folgende Daten enthalten: - Streckenbezeichnung, d.h. Kennzeichnung des jeweiligen Kabel des Verteiler-Anschlußpunktes (Nr. der Leiste und der belegten DA), - Isolationswiderstand - a/b-Richtigkeit - Fabrik-/Typ und Seriennummer des Messgerätes, - Datum, Unterschrift der durchführenden Person. Entspricht eine Verkabelungsstrecke nicht den Leistungsan- forderungen so ist die Verbindung so zu gestalten, daß die genannten Anforderungen erfüllt werden.				
		100,000	St	.....	.....
2.7.1.240.	**Prüfung der Kupfer-Verbindungsstrecke** Prüfung der Kupfer-Verbindungsstrecke Messung Klasse E Messung Zum Nachweis Qualität der installierten Kategorie 7				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Verkabelungsstrecke ist eine Permanent Link Messung gemäß EN 50173-1:2002 bzw. ISO/IEC 11801 second edition vorzunehmen. Die installierte Verkabelungsstrecke ist vom Patchfeld im Netzwerk bis zur Anschlussdose im Brüstungskanal definiert. Die Messung ist entsprechend der Norm über alle vier Paare des Verkabelungssystems und über die volle Bandbreite bis 250 MHz durchzuführen und zu dokumentieren. Zur Messung sind Testgeräte, die über den Normen entsprechende Permanent Link Adapter der Kategorie 6 verfügen zu benutzen. Hierbei ist der aktuelle Ausgabezustand der normgerechten Messgerätesoftware nachzuweisen. Im einzelnen sind folgende Parameter zu messen und zu dokumentieren:

Rückflussdämpfung
Einfügedämpfung
Nahnebensprechdämpfung
Leistungssumierte Nahnebensprechdämpfung
Fernnebensprechdämpfung
Leistungssummierte Fernnebensprechdämpfung
Ausgangsseitige Fernnebensprechdämpfung
Dämpfungs-Nebensprechdämpfungs-Verhältnis
Leistungssummierte Dämpfungs-Nebensprechdämpfungs-Verhältnis
Gleichstromschleifenwiderstand
Laufzeit
Laufzeitunterschiede
Länge
Verdrahtung
Unterbrechungsfreiheit

Zudem sind auf dem Messprotokoll folgende Angaben zu machen:
Verkabelungsstrecke (z. Kabelplan)
Nummer des Verteilers(raum) und Anschlussdosenbezeichnung
Typ und Ausgabestand des verwendeten Messgerätes und der Software sowie des Permanent Link Adapters
Datum, Uhrzeit, Name und Unterschrift des Prüfers
NVP-Wert

Das Messprotokoll ist der Bauleitung zur Abnahme vorzulegen.

Abnahmemessung für 10 GBit/s
Voraussetzung ist die Abnahmemessung nach Klasse Ea. Zusätzlich ist eine Channelmessung nach Klasse Ea ISO/IEC 11801 PDAM Am. 1.2:2007 bis 1200 MHz durchzuführen.

450,000 St ....

2.7.1.250.

IT-Beschriftung komplett

Alle im LV aufgeführten Datenschränke (HV,EV), Patchfelder, Datenanschlussdosen und sonstigen Anlagenteile des Datennetzes sind fachgerecht und dauerhaft gemäß Vorbemerkungen zu beschriften. Für die Datendosen sind herstellerspezifische Abdeckrahmen oder Zentralscheiben mit entsprechender Beschriftungsmöglichkeit zu benutzen. Beschriftung unter Klarsichtfenster.

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Auf eine hohe Funktionalität und Ansichtsgüte der Beschriftung wird großer Wert gelegt. Übergabe der Dokumentation in maschinenlesbarer und bearbeitbarer Form.				
		1,000	PSCH	.....	.....
2.7.1.260.	**LWL Spleißverteiler** LWL Spleißverteiler Außenverteiler zur direkten Wand- oder Mastmontage für bis zu 72 Fasern LWL, Gehäuse aus UV-stabilisiertem ASA (Acryl-Styrol-Acrylester) Schutzgrad: IP54, hochgradig widerstandsfähig gegen Alterung, Verwitterung u. Gelbfärbung, hohe Schlag- u. Kratzfestigkeit, alle Metallteile in ni-rosta-Ausführung, Sicherung mit Plombe oder Vorhängeschloss möglich, 130° Öffnungswinkel mit Einrastnocken, abnehmbare Abdeckung. mit 4 St. Spleißkassetten, 2 St. Kabeleinführungen [illegible] 25 mm 1 St. Kabeleinführung CLA (für Kabel 5 x 13 mm) Abmessungen (ca.): H=250mm, B=230mm, T=8[illegible]mm montieren, Wandspleissbox vorbereiten, Kabel vorbereiten, Bündeladern reinigen und abspleißen				
		1,000	St	.....	.....
2.7.1.270.	**Lichtbogenspleiß** Lichtbogenspleiß - Glasfasern jeder Art unabhängig von der Zahl der Fasern verbinden (Installationskabel, Pigtails). - Fasern reinigen, ggf. kürzen bzw. trennen. - Fasern mit thermischen Spleißgeräten verbinden. - Dämpfungswerte der Verbindungen prüfen und Protokolle erstellen. - Ggf. Fasern mehrmals verbinden. - Fasern in Halter und Kassetten ablegen. - Spleißschutz anbringen. Jede ordnungsgemäß verbundene Faser zählt als 1 Stück				
		24,000	St	.....	.....
2.7.1.280.	**19" 1 HE UniRack bestückt mit 12 x SC-Duplex, G.652.D OS2 PC, Keramik, Grade C/2** Spleiß- und Rangierbox, Einbautiefe 230 mm, Box stufenlos tiefenverstellbar bis 55 mm, Kabelzuführung von hinten und seitlich, Box eingeteilt in zwei Ebenen, untere Ebene zur Ablage der Bündelader-Arbeitsreserve, obere Ebene mit Pigtailreserve (1.3 m Faser in Spleißkassette abgelegt), garantierter Biegeradius = 40mm, zur Spleißung aus dem				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Schrank entnehmbar, spleißfertig bestückt mit Pigtails, zwei Spleißkassetten Radius 40 mm und Kupplungen; in 2 Stufen bis 266 mm ausziehbar, 140 mm für optimalen Zugang zu Kupplungen und Pigtails, weitere 126 mm für den Zugang zu Spleißkassetten und Bündelader, mittels Entriegelungshebel ist die Lade komplett aus Box lösbar; Befestigungsmaterial, Beschriftungsstreifen und Installationsanleitung beiliegend.

Bestückt mit:
24 x SC-Duplex Kupplung Singlemode nach IEC 61754-4, Körper mit Flansch, zwei 6-kant-Muttern M2, Führungshülse aus Keramik, Gehäuse blau (Singlemode) aus Kunststoff / UL 94 V-0, Staubschutzkappe aus Kunststoff, Kupplung qualifiziert nach IEC 61753-1 Kategorie U (uncontrolled environment).
Optische Spezifikationen:
Delta Einfügedämpfung: = 0.2 dB nach Methode IEC 61300-3-4
Mechanische Spezifikationen:
Steckzyklen: min. 500
Auszugskraft: min. 70 N (je Stecker)

und 48 x Pigtail mit Kompaktader PA/PBT, Ø 1.9 mm, gelb, Singlemode G652.D 9/125 µm (OS1, OS2), Länge 2.5 m. Konfektioniert mit SC-Stecker nach IEC 61754-4, Stecker justiert nach IEC 61755-3-1 (Anlageverfahren) und qualifiziert nach IEC 61753-1
Kategorie U (uncontrolled environment), Steckergehäuse blau (Singlemode), Material PBT / UL 94 V-0, Knickschutz blau, Material TPE / UL 94 V-0 und Staubschutzkappe aus Kunststoff; spleißfertig in vormontierten Spleißkassetten eingelegt und geprüft, inkl. Spleißschutz und Spleißaufnahmen .
Optische Spezifikationen (random mated):
Performance nach IEC 61753-1 (Table A.12):
- Dämpfung (IL) Grade C für 97% der Prüflinge:
= 0.50 dB, typisch = 0.25 dB
- Rückflussdämpfung (RL) Grade 2:
= 45 dB (typisch = 55 dB)
Mechanische Spezifikationen:
Steckzyklen: Delta IL < 0.2 dB nach 500 Steckzyklen
Auszugskraft Faserpigtail: = 5 N

Merkmale:
Abmessungen:
43.6 (1HE) x 482.6 (19") x 230 mm (H x B x T)
Material: Stahlblech pulverbeschichtet
Farbe: mittelgrau (NCS 2502-B, annähernd RAL 7035)

Die LWL-Rangierführungswanne mit 75 mm Tiefe, für die horizontale Überführung der Rangierkabel, Kabeleinführung zur Zugentlastung der ankommenden LWL Kabel,

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	inklusive Spleißaufnahme, Spleißschutz, Kabeleinführung, Rangierführungswanne liefern und betriebsfertig montieren	4,000	St	.....	.....
2.7.1.290.	**19" 3 HE Global-Rangierfeld, Kategorie 6[A], Real10, 48xRJ45/s** Modulares Rangierfeld mit bis zu 48 geschirmten RJ45-Steckplätzen, auswechselbare Bezeichnungsstreifen, integrierter Kabelabfangträger, Blindabdeckungen, 19"-Befestigungsset, Beschriftungsfelder, werkzeugfreies Ver- und Entriegelungssystem, Selbsttätige Erdkontaktierung über Federkontakte, halogenfreie Materialien, Farbe Mittelgrau. Mit 48 geschirmten RJ45-Anschlussmodulen der Kategorie 6[A] für den Aufbau von Übertragungskanälen der Klasse EA mit bis zu 4 Steckverbindungen gemäß ISO/IEC 1180[illegible] AMD 1:2008-04, EN 50173-1:2007/A1:2009, DIN-EN 50173-1:2007/A1:2009 und Klasse F auf 2 Adernpaare. erfüllt die Kategorie 6[A]-Anforderungen der Normen ISO/IEC 11801:2002 AMD 2, EN 50173-1:2[illegible]7 prAE 2009 E sowie Kategorie 6[A] nach ANSI/TIA/EIA-568-[illegible]2-10 oder 568-C.2, re-embedded getestet nach IEC 6[illegible]03-1-51 und 60512-27-100, interoperabel und rückwärtskompatibel zu Kategorie 5 und 6. Geeignet für [illegible]GBase-T-Applikationen gemäß IEEE 802.3an bis 500 MHz und 100 m. Kompatibel mit RJ-Normsteckern (RJ11, RJ12, RJ45), Beschaltung mit automatischem Schneiden des Drahtes von Installationskabeln AWG 24 - AWG 22 (0,5 mm - 0,65 mm) und Litzenleiterkabeln AWG 26/7 - AWG 22/7. Kabelführungsteil mit unverlierbaren Beschaltungsklappen und Farbcodierung nach EIA/TIA 568 A und B ermöglicht den paarparallelen Anschluss ohne Auskreuzen der Paare inklusive 90°-Abgriff ohne Knicken des Kabels. Übergangswiderstand <50 mOhm, Spannungsfestigkeit >1000 Veff. /PoEplus-fähig, Schirmmaterial Bronze verzinnt, Erdkontaktierungen über 1 Steckzunge für Flachstecker 4,8 x 0,5 mm. Material: Schwermetallfrei nach EU-Richtlinien RHOS und WEEE. Anschlussmodul Kat.6[A], geschirmt mit Schirmhaube, Staubschutzkappe, Rahmen mit Erdkontakt, Kabelbinder. liefern und betriebsfertig montieren	12,000	St	.....	.....
2.7.1.300.	**Anschlussmodulträger, Global/s** Anschlussmodulträger für den Einbau in 19" 3 HE Global-Rangierfelder geschirmt. Montagemöglichkeit für 4 geschirmte RJ45-Anschlussmodule der Kategorie 5 und 6. Integriertes Erdungsblech, Bezeichnungsstreifen und				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Montageanleitung. Material: Polycarbonat, glasfaserverstärkt, halogenfrei gem DIN/VDE 0472/815. Brandklasse: UL94V-0. Farbe: Hellgrau/NVC 1005-R80B. liefern und betriebsfertig montieren				
		144,000	St	.....	.....
2.7.1.310.	**Blindabdeckung Global** Blindabdeckungen Global für den Einbau in 19" 3 HE Global-Rangierfelder s/u zwecks Abdeckung von Leerfeldern liefern und betriebsfertig montieren				
		126,000	St	.....	.....
2.7.1.320.	**Anschlussmodul, Kat.6[A], 1 x RJ45/s,** RJ45-Anschlussmodul der Kategorie 6[A] für den Aufbau von Übertragungskanälen der Klasse EA mit bis zu 4 Steckverbindungen gemäß ISO/IEC 11801 AMD 1:2008-04, EN 50173-1:2007/A1:2009, DIN-EN 50173-1:2007/A1:2009 und Klasse F auf 2 Adernpaaren, erfüllt die Kategorie 6[A]-Anforderungen der Normen ISO/IEC 11801:2002 AMD 2, EN 50173-1:2007 prAB:2008 sowie Kategorie 6A nach ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 oder 568 C.2, re-embedded getestet nach IEC 60603-7-4 und 60512-27-100, interoperabel und rückwärtskompatibel zu Kategorie 5 und 6. Geeignet für 10GBase-T-Applikationen gemäß IEEE 802.3an bis 500 MHz und 100 m. Kompatibel mit RJ-Normsteckern (RJ11, RJ12, RJ45), Beschaltung mit automatischem Schneiden des Drahtes von Installationskabeln AWG 24 - AWG 22 (0,5 mm - 0,65 mm) und Litzenleiterkabeln AWG 26/7 - AWG 22/7. Kabelführungsteil mit unverlierbaren Beschaltungsklappen und Farbcodierung nach EIA/TIA 568 A und B ermöglicht den paarparallelen Anschluss ohne Aufkreuzen der Paare inklusive 90°-Abgriff ohne Knicken des Kabels. Schirmkontaktierung mittels patentierter Schirmzunge mit integrierter Kabelzugentlastung. Buchsenteil mit paargeschirmter Anschlusstechnik über X-Separator als Schirmkreuz ermöglicht eine vollständige Kammerung und Entkopplung der Adernpaare im Buchsenteil. Goldbeschichtete Bronzekontakte , Übergangswiderstand <50 mOhm, Spannungsfestigkeit >1000 Veff. /PoEplus-fähig, Schirmmaterial Bronze verzinnt, Erdkontaktierungen über 1 Steckzunge für Flachstecker 4,8 x 0,5 mm. Material: Schwermetallfrei nach EU-Richtlinien RHOS und WEEE. Anschlussmodul Kat.6[A], geschirmt mit Schirmhaube,				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Staubschutzkappe, liefern und beteibsfertig montieren				
		450,000	St	.....	.....
2.7.1.330.	**19"-Patchfeld, 25xRJ45, ungeschirmt, Cat. 3** 19"-Patchfeld 1 HE komplett betriebsfertig bestückt mit '25'x RJ45-Buchsen, mit LSAplus-Klemmtechnik auf gemeinsamer Grundplatine, ungeschirmte Ausführung, Übertragungstechnische Eigenschaften: EIA/TIA TSB 40 u. ISO/IEC DIS 11801, störstrahlfest nach EN 55022 Class B, Beschriftungsfelder, frontseitige Kabelabfangbügel, Zugentlastungen für jedes Kabel, mit Erdungsklemme, Höheneinheiten: 1HE einschließlich Zuleitung 50 DA (System-Brückenkabel) bis 10 m Länge und Auflegen bis 25xCat. 3- bzw. Stammkabeln bis 1x50 DA- Kabeln und vollständiger Beschriftung.				
		2,000	St	.....	.....
	Summe 2.7.1. Zentraltechnik				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.7.2.

Installationsgeräte

*** Ausführungsbeschreibung 61
Datendosen

Vorbemerkungen Datendosen

Für alle nachfolgend aufgeführten Datendosen gelten die Vorbemerkungen des Titels Installationsgeräte aus dem Titel Installationsgeräte.
Alle hierfür benötigten Abdeckungen, Rahmen, Beschriftungsfelder passend zum Schalterprogramm sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die Datendosen müssen folgenden technischen Forderungen entsprechen:

Kategorie 6[A], Real10,
mit 30° Schrägauslasshaube, für die Montage unter Putz und in Brüstungskanäle,
mit Befestigungsplatte mit 60 mm Befestigungsspur und Modulhalter für 2 Stück RJ45-Einzelmodule, (mit Blindplatte bei Nutzung als 1 x RJ45-Anschlussdose zur Abdeckung des freien Ports
mit ein oder zwei geschirmten RJ45-Anschlussmodulen der Kategorie 6[A] für den Aufbau von Übertragungsstrecken der Klasse EA mit bis zu 4 Steckverbindungen gemäß ISO/IEC 11801 AMD 1:2008-04, EN 50173-1:2007/A1:2009, DIN-EN 50173-1:2007/A1:2009 und Klasse F auf 2 Adernpaaren, Erfüllung der Kategorie 6[A]-Anforderungen der Normen ISO/IEC 11801:2002 AMD 2, EN 50173-1:2007 prAB:2009 E sowie Kategorie 6[A] nach ANSI/TIA EIA-568-B.2-10 oder 568-C.2, re-embedded getestet nach IEC 60603-7-51 und 60512-27-100,
interoperabel und rückwärtskompatibel zu Kategorie 5 und 6. Geeignet für 10GBase-T Applikationen gemäß IEEE 802.3an bis 500 MHz und 100 m. Kompatibel mit RJ-Normsteckern (RJ11, RJ12, RJ45),
Beschaltung mit automatischem Schneiden des Drahtes von Installationskabeln AWG 24 AWG 22 (0,5 mm - 0,65 mm) und Litzenleiterkabeln AWG 26/7 - AWG 22/7.
mit Kabelführungsteil, unverlierbaren Beschaltungsklappen und Farbcodierung nach EIA/TIA 568 A und B zur Ermöglichung von parallelem Anschluss ohne Auskreuzen der Paare inklusive 90°-Abgriff ohne Knicken des Kabels.
Schirmkontaktierung mittels patentierter Schirmzunge mit integrierter Kabelzugentlastung.
Buchsenteil mit paargeschirmter Anschlusstechnik über X-Separator als Schirmkreuz zur vollständigen Kammerung und Entkopplung der Adernpaare im Buchsenteil.
Goldbeschichtete Bronzekontakte
Übergangswiderstand <50 mOhm, Spannungsfestigkeit >1000 Veff.
PoE/PoEplus-fähig, Schirmmaterial Bronze verzinnt, Erdkontaktierungen über eine Steckzunge für Flachstecker 4,8 x 0,5 mm. Material: Schwermetallfrei nach EU-Richtlinien RHOS und WEEE.
Anschlussmodul Kat.6[A], geschirmt mit Schirmhaube, Staubschutzkappe, Adapter, Kabelbinder und Montageanleitung.

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Vorbemerkungen Fabrikat

Die nachfolgenden Installationsgeräte sollen der
DIN EN 60 669-2-4 (2005-10)
DIN EN 60 670-1 (2005-10)´
entsprechen und sind als einheitliches Programm eines Fabrikats anzubieten. Das gilt auch für außerhalb dieses Titels aufgeführte Installationsgeräte.
Eine Bemusterung ist einzukalkulieren und wird nicht separat vergütet.
Installationsgeräte: UP:
Schutzart: IP 20
Farbe: reinweiß glänzend, ähnlich RAL 9010
Material: Thermoplast / bruchsicher

Bei den UP-Installationsgeräten ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren:

- Lieferung und betriebsfertige Montage, einschließlich Kabeleinführung und Anschluss in vorhandene Unterputz-, Hohlwand-, Brüstungskanaldose oder Aufbaugehäuse
- fachgerechte dauerhafte PC-Stromkreisbeschriftung in serienmäßige Beschriftungsfelder, z.B. Abdeckrahmen mit Klarsichtfenster, bzw. Abdeckung mit Klarsichtfenster.

2.7.2.10.

Universal-Datenanschlussdose 1x RJ 45 uP

Modulare Anschlussbuchse für den Einsatz in der strukturierten Gebäudeverkabelung nach ISO/IEC 11801 und EN 50173 (2.Ausgabe) Besser als Cat. 6A nach ISO/IEC 60603-7-51, Ed. 1 und ISO/IEC 11801:2002 +A2:2010 von einem akkreditierten Prüflabor zertifiziert, Einhaltung der EN 55022 Klasse B (Abstrahlung), EN 50081 und EN 50082-1 (Störfestigkeit)
PoE tauglich nach IEEE802.3 af und PoE+ nach IEEE802.3 at - Draft
Zeitsparende und einfache Montage ohne Spezialwerkzeug, stabiles, kompaktes und rundum geschlossenes Zinkdruckgehäuse, Farbcodierung nach T568A und T568B am Modul, 360°-Schirmanschluss, verzinnte LSA-Schneidklemmen, hohe Kontaktsicherheit , geeignet zu Aufnahme von Adern AWG 22-24 (Massiv) bzw. AWG 26/7 bis AWG 24/7 (Litze), mehrfach wiederbeschaltbar,
Kabelzuführung am Modul serienmäßig 180°, optional auf 90° umrüstbar,
Erdungsmöglichkeit über 2,8mm Flachstecker am Modul,
Codiermöglichkeit durch farbige, nachrüstbare Staubschutzkappe

Anzahl der Buchsen: 1

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschließlich Zentralplatte mit integrierten Staubschutzkappen, Abdeckplatte und Abdeckrahmen als 1 bis 4-fach- Rahmen passend zum Schalterprogramm				
		5,000	St	.....	.....
2.7.2.20.	**Universal-Datenanschlussdose 2xRJ 45 uP** Modulare Anschlussbuchse für den Einsatz in der strukturierten Gebäudeverkabelung nach ISO/IEC 11801 und EN 50173 (2.Ausgabe) Besser als Cat. 6A nach ISO/IEC 60603-7-51, Ed. 1 und ISO/IEC 11801:2002 +A2:2010 von einem akkreditierten Prüflabor zertifiziert, Einhaltung der EN 55022 Klasse B (Abstrahlung), EN 50081 und EN 50082-1 (Störfestigkeit) PoE tauglich nach IEEE802.3 af und PoE+ nach IEEE802.3 at - Draft Zeitsparende und einfache Montage ohne Spezialwerkzeug, stabile, kompaktes und rundum geschlossenes Zinkdruckgehäuse, Farbcodierung nach T568A und T568B am Modul, 360°-Schirmanschluss, verzinnte LSA-Schneidklemmen, hohe Kontaktsicherheit , geeignet zu Aufnahme von Adern AWG 22-24 (Massiv) bzw. AWG 26/7 bis AWG 24/7 (Litze), mehrfach wiederbeschaltbar, Kabelzuführung am Modul serienmäßig 180°, optional auf 90° umrüstbar, Erdungsmöglichkeit über 2,8mm Flachstecker am Modul, Codiermöglichkeit durch farbig nachrüstbare Staubschutzkappe Anzahl der Buchsen: 2 einschließlich Zentralplatte mit integrierten Staubschutzkappen, Abdeckplatte und Abdeckrahmen als 1 bis 4-fach- Rahmen passend zum Schalterprogramm				
		217,000	St	.....	.....
2.7.2.30.	**Universal-Datenanschlussdose 1xRJ 45 aP** Modulare Anschlussbuchse für den Einsatz in der strukturierten Gebäudeverkabelung nach ISO/IEC 11801 und EN 50173 (2.Ausgabe) Besser als Cat. 6A nach ISO/IEC 60603-7-51, Ed. 1 und ISO/IEC 11801:2002 +A2:2010 von einem akkreditierten Prüflabor zertifiziert, Einhaltung der EN 55022 Klasse B (Abstrahlung), EN 50081 und EN 50082-1 (Störfestigkeit) PoE tauglich nach IEEE802.3 af und PoE+ nach IEEE802.3 at - Draft Zeitsparende und einfache Montage ohne Spezialwerkzeug, stabiles, kompaktes und rundum geschlossenes Zinkdruckgehäuse, Farbcodierung nach T568A und T568B am Modul, 360°-Schirmanschluss, verzinnte LSA-Schneidklemmen, hohe Kontaktsicherheit , geeignet zu Aufnahme von Adern AWG 22-24 (Massiv) bzw. AWG 26/7 bis AWG 24/7 (Litze), mehrfach wiederbeschaltbar, Kabelzuführung am Modul serienmäßig 180°, optional auf 90° umrüstbar, Erdungsmöglichkeit über 2,8mm Flachstecker am Modul,				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Codiermöglichkeit durch farbige, nachrüstbare Staubschutzkappe Anzahl der Buchsen: 1 einschließlich Aufputzgehäuse, Zentralplatte mit integrierten Staubschutzkappen, Abdeckplatte und Abdeckrahmen als 1 bis 4-fach-Rahmen passend zum Schalterprogramm	2,000	St	.....	.....
2.7.2.40.	**Universal-Datenanschlussdose 2xRJ 45 aP** Modulare Anschlussbuchse für den Einsatz in der strukturierten Gebäudeverkabelung nach ISO/IEC 11801 und EN 50173 (2.Ausgabe) Besser als Cat. 6A nach ISO/IEC 60603-7-51, Ed. 1 und ISO/IEC 11801:2002 +A2:2010 von einem akkreditierten Prüflabor zertifiziert Einhaltung der EN 55022 Klasse B (Abstrahlung), EN 50081 und EN 50082-1 (Störfestigkeit) PoE tauglich nach IEEE802.3 af und PoE+ nach IEEE 802.3 at Draft Zeitsparende und einfache Montage ohne Spezialwerkzeug, stabiles, kompaktes und rundum geschlossenes Zinkdruckgehäuse, Farbcodierung nach T568A und T568B am Modul, 360°-Schirmanschluss, verzinnte LSA-Schneidklemmen, hohe Kontaktsicherheit , geeignet zu Aufnahme von Adern AWG 22-24 (Massiv) bzw. AWG 26/7 bis AWG 24/7 (Litze), mehrfach wiederbeschaltbar, Kabelzuführung am Modul serienmäßig 180°, optional auf 90° umrüstbar, Erdungsmöglichkeit über 2,8mm Flachstecker am Modul, Codiermöglichkeit durch farbige, nachrüstbare Staubschutzkappe Anzahl der Buchsen: 2 einschließlich Aufputzgehäuse, Zentralplatte mit integrierten Staubschutzkappen, Abdeckplatte und Abdeckrahmen als 1 bis 4-fach-Rahmen passend zum Schalterprogramm	7,000	St	.....	.....
2.7.2.50.	**Universal-Datenanschlussdose 1xRJ 45 aP IP 67 Industrie** Universal-Datenanschlussdose 1xRJ45 für Aufputzmontage, Kategorie 6A geprüfte Ausführung für Datenübertragungsraten bis 10 GBit nachIEEE 802.3an bis 500 MHz, vollgeschirmtes Modul mit Metallgehäuse aus Zinkdruckguss, Oberfläche vernickelt mit einzelgeschirmter RJ45-Buchse, Modulgehäuse aus nur zwei Teilen bestehend, großflächiger Schirmanschluss, vom Schirmanschluss getrennte Zugentlastung, zum Anschluss von Kategorie 6 und 7-Kabeln, in gestecktem Zustand Schutzart IP67, Steckgesicht gemäß IEC 61076-3-106 (Variante 6), IP67- Verschlussdeckel unverlierbar, Einhaltung der Kategorie 6 12C-de-embedded nach ISO/IEC 11801:2002, EN50173-1:2002 von einem akkreditierten Prüflabor zertifiziert Einhaltung der Permanent-Link Klasse E / 250 MHz auf allen Paarbelegungen nach ISO/IEC 11801:2002, EN50173-1:2002, von einem akkreditierten Prüflabor zertifiziert, Einhaltung der EN				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	55022 Klasse B, EN 50082-1, Metall und Kunststoffteile recyclingfähig, Nachweis des Herstellers ist beizufügen. Buchse: RJ45, geschirmt Anzahl der Buchsen: 1 Anschluss: 8-polig, Schirm als großflächige Klemmverbindung, Anschlusstechnik: IDC Schneidklemmtechnik Aderndurchmesser: 0,4 - 0,63 mm Montagetechnik: anreihbare Aufputzmontage Farbe: lichtgrau RAL 7035 Schutzart: IP67				
		2,000	St	.....	.....
2.7.2.60.	**1TE (18 mm) Universal-Datenanschlusseinheit 1xRJ45 für anreihbare Hutschieneninstallation,** Universal-Datenanschlusseinheit 1xRJ45 für anreihbare Hutschieneninstallation, Baubreite 1TE (> 18mm) Bauform (DIN 42880), Schutzklasse I bzw. II je nach Einbauart. Schutzart IP 20, Kategorie 6A geprüfte Ausführung für Datenübertragungsraten bis 10Gbit nach IEEE 802.3an bis 500 MHz, vollgeschirmte Modul mit Metallgehäuse aus Zinkdruckguss, Oberflächen vernickelt mit einzelgeschirmten RJ45-Buchsen, Modulgehäuse aus nur zwei Teilen bestehend, großflächiger Schirmanschluss, vom Schirmanschluss getrennte Zugentlastung zum Anschluss von Kategorie 6 und Kabel, Trägerrahmen zur Modulaufnahme aus Kunststoff mit Potentialausgleichsfeder (herausnehmbar) Einhaltung der Kategorie 6 12C-de-embedded nach ISO/IEC 11801:2002, EN 50173-1:2002 von einem akkreditierten Prüflabor zertifiziert Einhaltung der Permanent-Link Klasse E / 250 MHz auf allen Paarbelegungen nach ISO/IEC 11801:2002, EN50173-1:2002 von einem akkreditierten Prüflabor zertifiziert Einhaltung der EN 55022 Klasse B, EN 50082-1 mit integrierter farbig kodierbarer Staubschutzklappe Metall und Kunststoffteile recyclingfähig, Nachweis des Herstellers ist beizufügen. Buchse: RJ45, geschirmt Anzahl der Buchsen: 1 Anschluss: 8-polig, Schirm als großflächige Klemmverbindung, Anschlusstechnik: IDC Schneidklemmtechnik Aderndurchmesser: 0,4 - 0,63 mm Montagetechnik: Hutschiene TH35 Farbe: lichtgrau RAL 7035 Steckrichtung 45° geneigt,				
		12,000	St	.....	.....
	Summe 2.7.2. Installationsgeräte				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.7.3.

Kabel und Leitungen

*** Ausführungsbeschreibung 62
Kabel und Leitungen

Vorbemerkungen

Für die Verlegung der nachfolgend aufgeführten Kabel und Leitungen gelten die in der Kostengruppe 444 - Kabel und Leitungen aufgeführten Vorbemerkungen.

2.7.3.10.

Installationskabel, S/FTP, 4P, LSFRZH, Kat. 7, REAL10, bis 900 MHz

Installationskabel, S/FTP, 4P, LSFRZH, Kat. 7, REAL10, bis 900 MHz
Paargeschirmtes 100 Ohm Installationskabel mit Gesamtgeflechtschirm,
4 x 2 x 0,58 mm (AWG 23). Geeignet für Übertragungsfrequenzen bis zu
900 MHz und 10GBase-T-Applikationen nach IEEE 802.3 Erfüllt die
Normen ISO/IEC 11801 AMD 1:2008-04, EN 50173-1
IEC 61156-5 2nd Ed., EN 50288-4-1, geprüft und zertifiziert durch 3P.
Geprüft im Rahmen der dauerhaften Qualitätskontrolle des "GHMT
PREMIUM Verification Program" (PVP) mit Zertifikat und Prüfbericht in
deutscher Schrift nach DIN EN ISO/IEC 17025. Rauchgasarm nach
IEC 61034, flammwidrig nach IEC 60332-3-24 und halogenfrei nach
IEC 60754-2. Außenmantel Farbe Grau RAL 7035.

Kabeleigenschaften:
Anzahl der Paare: 4
Kabel ø (mm): 7,8
Leiter ø (mm): 0,58
Isolation ø (mm): 1,4
Verseilung: 2 Adern zum Paar
Verseilung der Seele: 4 Paare
Material der Isolation: Polyethylen
Material der Folie: Aluminium / Polyester
Material des Geflechts: verzinntes CU › 50%
Kopplungsdämpfung (dB): 85
Biegeradius ohne Zugbelastung (mm): = 32
Biegeradius mit Zugbelastung (mm): = 64
Temperaturbereich im Betrieb (°C): -20 / +60
Temperaturbereich bei Verlegung (°C): 0 / +50
Zugkraft (N): 100

Elektrische Eigenschaften (20°C ± 5°C):
DC-Schleifenwiderstand (Ohm/100 m): = 13,2
Widerstand unsymmetrisch(%): = 2
Isolationswiderstand bei 500V(MOhm*km): = 2000
Kapazität max. (pF/m): 43
Kapazitätsunsymmetrie max. (pF/km): = 1500
Wellenwiderstand (Ohm): 100 ± 15
Signallaufzeit (ns/100 m): = 500
Laufzeitdifferenz (ns/100 m): = 20
Prüfspannung (DC, 1 min) Ader/Ader (V): 1000
Kopplungswiderstand bei 1 MHz (mOhm/m): = 20
Kopplungswiderstand bei 10 MHz (mOhm/m): = 30

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Kopplungswiderstand bei 30 MHz (mOhm/m): = 40

Typische Werte bei 20°C: 250 / 750 / 900 MHz
Dämpfung (dB/100 m): 29,6 / 51,0 / 56,0
NEXT (dB): 86,0 / 82,0 / 82,0
PS NEXT (dB): 83,0 / 79,0 / 79,0
ELFEXT (dB/100 m): 56,0 / 48,0 / 40,0
PS ELFEXT (dB/100 m): 53,0 / 45,0 / 37,0
Return Loss (dB): 25,0 / 20,0 / 17,0

4.500,000 m ....

2.7.3.20.

Zwillingskabel, S/FTP, 2 x 4P, LSFRZH, Kat. 7, REAL10, bis 900 MH

Zwillingskabel, S/FTP, 2 x 4P, LSFRZH, Kat. 7, REAL10, bis 900 MHz Paargeschirmtes 100 Ohm Installationskabel mit Gesamtgeflechtschirm, 2 x [2 x 4 x 0,58 mm] (AWG 23). Geeignet für Übertragungsfrequenzen bis zu 900 MHz und 10GBase-T-Applikationen nach IEEE 802.3. Erfüllt die Normen ISO/IEC 11801 AMD 1:2008-04, EN 50173-1, IEC 61156-5 2nd Ed., EN 50288-4-1, geprüft und zertifiziert durch 3P. Geprüft im Rahmen der dauerhaften Qualitätskontrolle des "GHMT PREMIUM Verification Program" (PVP) mit Zertifikat und Prüfbericht in deutscher Schrift nach DIN EN ISO/IEC 17025. Raucharm nach IEC 61034, flammwidrig nach IEC 60332-3-24 und halogenfrei nach IEC 60754-2. Außenmantel Farbe Grau RAL 7035.

Kabeleigenschaften:
Anzahl der Paare: 2 x 4
Kabel ø (mm): 7,8 / 15,0
Leiter ø (mm): 0,58
Isolation ø (mm): 1,4
Verseilung: 2 Adern zum Paar
Verseilung der Seele: 4 Paare
Material der Isolation: Polyethylen
Material der Folie: Aluminium / Polyester
Material des Geflechts: verzinntes CU › 50%
Kopplungsdämpfung (dB): 85
Biegeradius ohne Zugbelastung (mm): = 32
Biegeradius mit Zugbelastung (mm): = 64
Temperaturbereich im Betrieb (°C): -20 / +60
Temperaturbereich bei Verlegung (°C): 0 / +50
Zugkraft (N): 100

Elektrische Eigenschaften (20°C ± 5°C):
DC-Schleifenwiderstand (Ohm/100 m): = 13,2
Widerstand unsymmetrisch(%): = 2
Isolationswiderstand bei 500V(MOhm*km): = 2000
Kapazität max. (pF/m): 43
Kapazitätsunsymmetrie max. (pF/km): = 1500
Wellenwiderstand (Ohm): 100 ± 15
Signallaufzeit (ns/100 m): = 500
Laufzeitdifferenz (ns/100 m): = 20
Prüfspannung (DC, 1 min) Ader/Ader (V): 1000
Kopplungswiderstand bei 1 MHz (mOhm/m): = 20
Kopplungswiderstand bei 10 MHz (mOhm/m): = 30

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Kopplungswiderstand bei 30 MHz (mOhm/m): = 40

Typische Werte bei 20°C: 250 / 750 / 900 MHz
Dämpfung (dB/100 m): 29,6 / 51,0 / 56,0
NEXT (dB): 86,0 / 82,0 / 82,0
PS NEXT (dB): 83,0 / 79,0 / 79,0
ELFEXT (dB/100 m): 56,0 / 48,0 / 40,0
PS ELFEXT (dB/100 m): 53,0 / 45,0 / 37,0
Return Loss (dB): 25,0 / 20,0 / 17,0

17.500,000 m ....

2.7.3.30.

LWL-Bündeladerkabel, 4 Fasern 50/125 µm (OM4)
Lichtwellenleiterkabel (LWL) für Innen- und Außenanwendung mit nichtmetallischen Nagetierschutz, längswasserdicht.
Bezeichnung: I/A-DQ(ZN)BH 4 G 50/125 µm OM4.
Das LWL Kabel hat folgende technische Merkmale
Kabelspezifikation:
Faseranzahl: 4
Faserkern ø (µm): 50
Fasermantel, ø (µm):125
Kabel ø (mm): 6,5
Nominalgewicht (kg/km): 33
Minimaler Biegeradius bei Verlegung (mm): 65
Minimaler Biegeradius im Betrieb (mm): 100
(nach IEC 60794-1 E11 und EN 187 000 513)
Zugfestigkeit kurzzeitig (N): 1000
Zugfestigkeit permanent (N): 500
(nach IEC 60794-1 E1 und EN 187 000 501)
Schlagfestigkeit (Nm): 20
(nach IEC 60794-1 E4 und EN 187 000 505)
Querdruckfestigkeit (N): 3000
(nach IEC 60794-1 E3 und EN 187 000 504)
Torsionsfestigkeit (Anzahl Zyklen): 5 ± 1Drehung
(nach IEC 60794-1 E7 und EN 187 000 513)
Temperaturbereich bei Verlegung (°C): -30/+40
Temperaturbereich im Betrieb (°C): -40/+70
(nach IEC 60794-1 F1 und EN 187 000 601)
Längswasserdichtigkeit: bestanden
(nach IEC 60794-1 F5B und EN 187 000 605)
Die individuell farbig gekennzeichneten, primärbeschichteten Fasern, mit einem Durchmesser von 250µm, liegen in einer gelgefüllten Bündelader mit einem Durchmesser von 2,8 mm. Das aus Glasgarn bestehende Zugelement ist um die Bündelader verseilt und bildet den nichtmetallischen Nagetierschutz. Der FRNC Außenmantel ist flammwidrig nach IEC 60332-1, raucharm nach IEC 61034 und halogenfrei nach IEC 60754.
Faserspezifikation:
Erfüllt Standards und Normen nach:
- EC 60793-2-10 Category A1a.2
- EN 60793-2-10: type A1a.2
- ITU Empfehlung G.651
- TIA/EIA-492AAAC

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Dämpfung bei 850 nm (dB/km): <= 3,0 Dämpfung bei 1300 nm (dB/km): <= 1,0 Bandbreite (OFL) bei 850 nm (MHz*km): >=3500 Bandbreite (OFL) bei 1300 nm (MHz*km): >= 500 Bandbreite (Laser) bei 850 nm (MHz*km): >=4700 (nach IEC 60793-1-49) Brechungsindex 850 nm: 1,482 Brechungsindex 1300 nm: 1,477 Numerische Aperatur: 0,200 ± 0,015				
		340,000	m	.....	.....
2.7.3.40.	**Verbindungs- und Anschlusskabel Cat. 6a, 1 m wahlweise in den Farben blau, grau, gelb, schwarz** Anschlusskabel, Länge 1 m, geschirmt, Kategorie 6a für 10 GBit gem. IEEE 802.3a 1. Seite RJ 45, als Stecker, 2. Seite RJ 45, als Stecker, 1. Seite Vollbelegung, 2. Seite Vollbelegung, 8adrig, nur liefern,				
		20,000	St	.....	.....
2.7.3.50.	**Verbindungs- und Anschlusskabel Cat. 6a, 1,5 m wahlweise in den Farben blau, grau, gelb, schwarz** Anschlusskabel, Länge 1,5 m, geschirmt, Kategorie 6a für 10 GBit gem. IEEE 802.3a 1. Seite RJ 45, als Stecker, 2. Seite RJ 45, als Stecker, 1. Seite Vollbelegung, 2. Seite Vollbelegung, 8adrig, nur liefern,				
		20,000	St	.....	.....
2.7.3.60.	**Verbindungs- und Anschlusskabel Cat. 6a, 2 m wahlweise in den Farben blau, grau, gelb, schwarz** Anschlusskabel, Länge 2 m, geschirmt, Kategorie 6a für 10 GBit gem. IEEE 802.3a 1. Seite RJ 45, als Stecker, 2. Seite RJ 45, als Stecker, 1. Seite Vollbelegung, 2. Seite Vollbelegung, 8adrig, nur liefern,				
		20,000	St	.....	.....
2.7.3.70.	**Verbindungs- und Anschlusskabel Cat. 6a, 3 m wahlweise in den Farben blau, grau, gelb, schwarz** Anschlusskabel, Länge 3 m, geschirmt, Kategorie 6a für 10 GBit gem. IEEE 802.3a 1. Seite RJ 45, als Stecker, 2. Seite RJ 45, als Stecker, 1. Seite Vollbelegung, 2. Seite Vollbelegung, 8adrig, nur liefern,				
		10,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.3.80.	**Einbau Patchkabel im 19"-Schrank** einschließlich Dokumentation und Abstimmungsaufwand mit dem Betreiber der Anlage	70,000	St	.....	.....
Summe	**2.7.3.** **Kabel und Leitungen**				.....
Summe	**2.7.** **KGR 457 - Übertragungsnetze**				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.	**KGR 459 - Schwachstromanlagen, sonstiges**				
2.8.1.	**Provisorien / Anschlüsse**				
2.8.1.10.	**Verlegung bauseitiges Kabel/Leitung bis Durchmesser 12 mm** Verlegung von bauseitigen, zuvor auf Kabelringen abgelegten, Kabel und Leitungen, Verlegebedingungen wie in den Vorbemerkungen des Titels Kabel und Leitungen aufgeführt Durchmesser: bis 12 mm	200,000	m	.....	.....
2.8.1.20.	**Verlegung bauseitiges Kabel/Leitung bis Durchmesser 20 mm** Verlegung von bauseitigen, zuvor auf Kabelringen abgelegten, Kabel und Leitungen, Verlegebedingungen wie in den Vorbemerkungen des Titels Kabel und Leitungen aufgeführt Durchmesser: bis 20 mm	100,000	m	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 63 **Anschlüsse**				
	Vorbemerkung Nachfolgende Anschlüsse sind ausschließlich für Anschlussarbeiten an bauseits gestellten Anlagenteilen vorgesehen. Sie sind einschließlich systembembedingtem Zubehör, wie Öffnen und Schließen des Anschlussraumes, Zugentlastung, Kabelverschraubung, Aderendhülsen, dauerhafte Beschriftung, etc. anzubieten und beinhalten auch die Abstimmung mit der Lieferfirma der Fremdanlage.				
2.8.1.30.	**Anschluss bis 50 x 2 x 0,8** Anschließen von Kabeln oder Leitungen in Klemm- oder Schneidtechnik an beigestellten Betriebsmitteln, Querschnitt bis 50 x 2 x 0,8 mm, einschließlich Kabeleinführung, Kabelverschraubungen, Zugentlastungen und sonstigem systembedingten Zubehör.	2,000	St	.....	.....
2.8.1.40.	**Anschluss bis 10 x 2 x 0,8** Anschließen von Kabeln oder Leitungen in Klemm- oder Schneidtechnik an beigestellten Betriebsmitteln,				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Querschnitt bis 10 x 2 x 0,8 mm, einschließlich Kabeleinführung, Kabelverschraubungen, Zugentlastungen und sonstigem systembedingten Zubehör.				
		4,000	St	.....	.....
2.8.1.50.	**Anschluss bis 6 x 2 x 0,8** Anschließen von Kabeln oder Leitungen in Klemm- oder Schneidtechnik an beigestellten Betriebsmitteln, Querschnitt bis 6 x 2 x 0,8 mm, einschließlich Kabeleinführung, Kabelverschraubungen, Zugentlastungen und sonstigem systembedingten Zubehör.				
		10,000	St	.....	.....
2.8.1.60.	**Anschluss bis 2 x 2 x 0,8** Anschließen von Kabeln oder Leitungen in Klemm- oder Schneidtechnik an beigestellten Betriebsmitteln, Querschnitt bis 2 x 2 x 0,8 mm, einschließlich Kabeleinführung, Kabelverschraubungen, Zugentlastungen und sonstigem systembedingten Zubehör.				
		20,000	St	.....	.....
	Summe 2.8.1. Provisorien / Anschlüsse				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.2.	**Sonstiges**				
2.8.2.10.	**Werkplanung Schwachstromanlage** Werkplanung Schwachstromanlage Werkplanung für alle im LV aufgeführten Anlagenteile entsprechend den Beschreibungen gem. VOB.	1,000	St	.....	.....
2.8.2.20.	**Nutzereinweisung 1.BA** Aktenkundlich bestätigte Einweisung des Bedienpersonals in die Bedienung der Anlagen gem. KGr. 451, 452, 453, 457 v.g. Leistungen beziehen sich auf Bauabschnitt 1.BA	1,000	PSCH		.....
2.8.2.30.	**Nutzereinweisung 2.BA** Aktenkundlich bestätigte Einweisung des Bedienpersonals in die Bedienung der Anlagen gem. KGr. 451, 452, 453, 457 v.g. Leistungen beziehen sich auf Bauabschnitt 2.BA	1,000	PSCH		.....
2.8.2.40.	**Koordinations- und Abstimmungsarbeiten** Aufwand für Prüfung einzelner bauseitiger Anlagenteile und Abstimmung mit dem Anlagenbetreiber.	10,000	St	.....	.....
Summe	**2.8.2.**	**Sonstiges**			.....
Summe	**2.8.**	**KGR 459 - Schwachstromanlagen, sonstiges**			.....
Summe	**2.**	**SCHWACHSTROMANLAGEN**			.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

3.

SONSTIGES - TECHN.ANLAGEN

3.1.

KGR 491 - Baustelleneinrichtung

3.1.1.

Baustromversorgung

*** Ausführungsbeschreibung 64
Baustromverteiler

Vorbemerkungen
Nachfolgend aufgeführte Verteiler verstehen sich als Bereitstellung und betriebsfertige Montage einschließlich Anschlussarbeiten und sonstigen betriebsbedingtem Zubehör für den geplanten Bauzeitraum.
Nach Beendigung der Baumaßnahme gehen dies[e] wi[e]der in den Besitz des Auftragnehmers über und sind durch diesen abzutransportieren.
Eventuell notwendiger Austausch von Schme[l]zeinsätzen ist einzukalkulieren.

3.1.1.10.

Baustrom- Gruppenverteiler [3]x NH2, [4]x NH1, 4xNH00
Baustrom- Gruppenverteiler nach VDE 0660
Aufstellungsort: KG
Bestückung:
3 St. Sicherungslasttrennschalter NH1, mit Bolzenanschluss M10
4 St. Sicherungslasttrennschalter NH00, mit Anschlussmöglichkeit für Kabel bis 5 x 10 - 50 mm²
einschließlich systembedingtem Zubehör wie: Schmelzeinsätze, Untergestell zur Freiaufstellung, etc.
Verteiler komplett liefern, aufstellen und betriebsfertig anschließen, für die Dauer der Bauzeit vorhalten und am Bauende wieder abbauen.
Inc. 1x Umsetzung vom 1.BA zum 2.BA innerhalb des Kellergeschosses des Gebäudes

-Vorhaltezeit ca. 30 Monate-

1,000 St ....

3.1.1.20.

Gruppenverteiler - Miete
Gruppenverteiter wie vor beschrieben
Miete für einen Verteiler für einen Monat,
Vorhaltung und Wartung sowie Umsetzungen innerhalb des Geschosses

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschließlich monatlicher Prüfung und Reparatur bei Erfordernis (z.B. Auswechselung Schmelzeinsätze, etc.)				
		30,000	Mon	.....	.....
3.1.1.30.	**Baustromverteiler 1xCEE32A, 2xCEE16A, 6xSSD** Baustromverteiler Aufstellungsort: pro Etage 1 Stück im Treppenhausbereich Bestückung: 1 St. Sicherungslasttrennschalter NH00 - 63A /3-pol., mit Bügelschellen 10 - 35 mm² 1 St. FI-Schutzschalter 63A / 30 mA / 4-pol. 1 St. CEE-Steckdose 5/32A 400V / 6h 1 St. Leitungsschutzschalter K 32 / 3-pol.- 2 St. CEE-Steckdosen 5/16A 400V / 6h 2 St. Leitungsschutzschalter K 16 / 3-pol. 1 St. FI-Schutzschalter 40A / 30mA / 4-pol. 6 St. Schutzkontaktsteckdosen 16A 230V 6 St. Leitungsschutzschalter C16 / 1-pol. einschließlich systembedingtem Zubehör wie: Schmelzeinsätze, Untergestell zur Freiaufstellung etc. Verteiler komplett liefern, aufstellen und betriebsfertig anschließen, für die Dauer der Bauzeit vorhalten und am Bauende wieder abbauen. Incl. 1x Umsetzung vom 1.OG zum 2.OG innerhalb des Geschosses des Gebäudes -Vorhaltezeit ca. 30 Monate-				
		5,000	St	.....	.....
3.1.1.40.	**Baustromverteiler - Miete** Baustromverteiler wie vor beschrieben Miete für einen Verteiler für einen Monat, Vorhaltung und Wartung sowie Umsetzungen innerhalb des Geschosses einschließlich monatlicher Prüfung und Reparatur bei Erfordernis (z.B. Auswechselung Schmelzeinsätze, etc.)				
		150,000	Mon	.....	.....
3.1.1.50.	**Baustromverteiler 1xCEE63, 1xCEE32A, 2xCEE16A, 6xSSD** Baustromverteiler Aufstellungsort: gem. Vorgabe BL: 1 St. Sicherungslasttrennschalter NH00 - 125A / 3-pol., mit Bügelschellen 10 - 50 mm² 2 St. D02-Sicherungselement 63 A / 3-pol. 1 St. FI-Schutzschalter 63A / 500 mA / 4-pol. 1 St. CEE-Steckdose 5/63A 400V / 6h				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1 St. FI-Schutzschalter 63A / 30 mA / 4-pol. 2 St. Leitungsschutzschalter K 32 / 3-pol. 2 St. CEE-Steckdose 5/32A 400V / 6h 3 St. Leitungsschutzschalter K 16 / 3-pol. 3 St. CEE-Steckdosen 5/16A 400V / 6h 1 St. FI-Schutzschalter 40A / 30mA / 4-pol. 6 St. Leitungsschutzschalter C16 / 1-pol. 6 St. Schutzkontaktsteckdosen 16A 230V einschließlich systembedingtem Zubehör wie: Schmelzeinsätze, Untergestell zur Freiaufstellung, etc. Verteiler komplett liefern, aufstellen und betriebsfertig anschließen, für die Dauer der Bauzeit vorhalten und am Bauende wieder abbauen. Incl. 1x Umsetzung vom 1.BA zum 2.BA innerhalb des Geschosses des Gebäudes -Vorhaltezeit ca. 30 Monate-	1,000		.....	.....
3.1.1.60.	**Baustromverteiler - Miete** Baustromverteiter wie vor beschrieben Miete für einen Verteiler für einen Monat, Vorhaltung und Wartung sowie Umsetzungen innerhalb des Geschosses einschließlich monatlicher Prüfung und Reparatur bei Erfordernis (z.B. Auswechselung Schmelzeinsätze etc.)	30,000	Mon	.....	.....
	Summe 3.1.1. Baustromversorgung				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.2.	**Baubeleuchtung** *** Ausführungsbeschreibung 65 **Baubeleuchtung** **Vorbemerkungen** Nachfolgend aufgeführte Leuchten verstehen sich als Bereitstellung für den geplanten Bauzeitraum . Nach Beendigung der Baumaßnahme gehen diese wieder in den Besitz des Auftragnehmers über und sind durch diesen abzutransportieren.				
3.1.2.10.	**Anbau-Prismenleuchte 1 x 58 W, VVG, IP 65** Anbauleuchte für Decken- uind Wandmontage, direktstrahlend, Leuchtenkörper aus schwer entflammbarem, glasfaserverstärktem Polyesterharz, Abdeckwanne aus Plexiglas mit innenliegenden Prismen, funkentstört DIN EN 55015, für eine Niederdruck-Entladungslampe T 26, 58 W, Sockel G 13, kompensiert, Vorschaltgerät verlustarm, Energieeffizienzklasse B, als Einzelleuchte Schutzklasse I, Schutzart IP 65, DIN EN 60529, einschließlich Leuchtmittelaustausch Lichtfarbe neutralweiß, LF 21 840, liefern, mit Brett und Kabeleinführung betriebsfertig installieren und am Bauende in Etappen rückbauen. Das an- und abgehende Gummikabel ist dabei mit je 3 m überlänge auf Bug zu hängen, damit ein geringfügiges Umsetzen bei Behinderungen anderer Gewerke problemlos möglich ist. Incl. 1x Umsetzung vom 1.BA zum 2.BA innerhalb des Geschosses des Gebäudes -Vorhaltezeit 30 Monate-	80,000	St	.....	.....
3.1.2.20.	**Baubeleuchtung - Miete** Baubeleuchtung (bestehend aus ca. 80 St.) wie vor beschrieben Miete, Vorhaltung und Wartung für die gesamte Beleuchtungsanlage für einen Monat, einschließlich monatlicher Prüfung und Reparatur bei Erfordernis (z.B. Auswechselung Schmelzeinsätze, etc.)	30,000	Mon	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.2.30.	**Leuchstofflampe 58 W / LF840** Dreibanden- Leuchtstofflampe 58 W / Lichtfarbe 840 liefern und in bauseits vorhandene Wannenleuchten einbauen.	100,000	St	.....	.....
3.1.2.40.	**Wippschalter einpolig Aus/Wechsel, 10A,250V, AP IP 44,** Wippschalter DIN EN 60669-1 einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Orientierungslampe, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529.	6,000	St	.....	.....
3.1.2.50.	**Schutzkontaktsteckdose 1-fach, AP IP 44** Schutzkontaktsteckdose 1-fach, DIN VDE 0620-1, 16 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529.	10,000	St	.....	.....
3.1.2.60.	**Schutzkontaktsteckdose 2-fach, AP IP 44** Schutzkontaktsteckdose 2-fach, DIN VDE 0620-1, 16 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529.	4,000	St	.....	.....
3.1.2.70.	**Reparaturschalter 400V / 20 A / 4 pol. AP IP44** Reparatur- und Wartungsschalter DIN EN 60669-1, mit rotem Sperrgriff und gelben Sperrkranz, in Null- und Einstellung abschließbar mit max. 3 Vorhängeschlössern, verwendbar als Not-Aus-Schalter nach VDE 0113, Ausführung 20 A; 4-polig, 400V, mit Beschriftungsfeld, IP 44	2,000	St	.....	.....
3.1.2.80.	**CEE-Steckdose 5polig 400V 16A, AP IP 44** CEE-Steckvorrichtung als AufputzSteckvorrichtung nach DIN VDE 0623, EN 60309-2, DIN 49440, 16 A, 400 V AC, IP 44, 3P+N+E mit Klappdeckel mit Beschriftungsfeld, Farbe: grau, ähnlich RAL 7035	6,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.2.90.	**CEE-Steckdose 5polig 400V 32A, AP IP 44** CEE-Steckvorrichtung als Aufputz-Steckvorrichtung nach DIN VDE 0623, EN 60309-2, DIN 49440, 32 A, 400 V AC, IP 44, 3P+N+E mit Klappdeckel mit Beschriftungsfeld, Farbe: grau, ähnlich RAL 7035	1,000	St	.....	.....
3.1.2.100.	**Verbindungsdose, AP, IP 65, 5 x 2,5 mm²** Verbindungsdose DIN VDE 0606 in Aufputzausführung mit verschraubbarem Deckel, 8 selbstdichtende, weiche Einführungsmembrane M 20, Dichtbereich 2 - 16 mm, mit Verbindungsklemmen 5 x 2,5 mm², 5-polig 400 V AC, IP 65. Größe: ca. 80 x 80 x 50 mm	15,000	St	.....	.....
Summe	**3.1.2.**	**Bauleuchtung**			.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

3.1.3.

Baustrom, sonstiges

*** Ausführungsbeschreibung 66
Kabel und Leitungen

Vorbemerkungen
Die nachfolgend beschriebenen Positionen "Kabel und Leitungen" werden zur Versorgung der Baustromverteiler und der Baustrombeleuchtung benötigt und verstehen sich inclusive Lieferung und kompletter Verlegung.
Kleinmaterialien, wie Kabelbinder, Steckschlaufen, Nagelschellen, Beschriftungen, etc. sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.
Nach Beendigung der Baumaßnahme gehen alle Kabel wieder in den Besitz des Auftragnehmers über und sind durch diesen abzutransportieren.

3.1.3.10.

H07RN-F 4x 70 mm²
Gummischlauchleitung DIN VDE 0282-4,
H07RN-F 4 x 70 mm²,
Cu- Zahl 2688,
als Baustromleitung liefern, verlegen, vorhalten und am Bauende rückbauen und abtransportieren,

50,000 m ....

3.1.3.20.

H07RN-F 5x 35 mm
Gummischlauchleitung DIN VDE 0282-4,
H07RN-F 5 x 35 mm²,
Cu- Zahl 1680,
als Baustromleitung liefern, verlegen, vorhalten und am
Bauende rückbauen und abtransportiern

100,000 m ....

3.1.3.30.

H07RN-F 1x35 mm²
Gummischlauchleitung DIN VDE 0282-4,
H07RN-F 1 x 35 mm²,
Cu- Zahl 336,
als Baustromleitungeinschließlich systembedingtem Zubehör liefern, verlegen, vorhalten und am Bauende rückbauen und abtransportiern

80,000 m ....

3.1.3.40.

H07RN-F 5x25 mm²
Gummischlauchleitung DIN VDE 0282-4,
H07RN-F 5 x 25 mm²,
Cu- Zahl 960,

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	als Baustromleitung einschließlich systembedingtem Zubehör liefern, verlegen, vorhalten und am Bauende rückbauen und abtransportiern				
		200,000	m	.....	.....
3.1.3.50.	**H07RN-F 5x 6 mm²** Gummischlauchleitung DIN VDE 0282-4, H07RN-F 5 x 6 mm², Cu- Zahl 288, als Baustromleitung einschließlich systembedingtem Zubehör liefern, verlegen, vorhalten und am Bauende rückbauen und abtransportiern				
		60,000	m	.....	.....
3.1.3.60.	**H07RN-F 5x2,5 mm²** Gummischlauchleitung DIN VDE 0282-4, H07RN-F 5 x 2,5 mm², Cu- Zahl 120, als Baustromleitung einschließlich systembedingtem Zubehör liefern, verlegen, vorhalten und am Bauende rückbauen und abtransportiern				
		200,000	m	.....	.....
3.1.3.70.	**H07RN-F 3x2,5 mm²** Gummischlauchleitung DIN VDE 0282-4, H07RN-F 3 x 2,5 mm², Cu- Zahl 72, als Baustromleitung einschließlich systembedingtem Zubehör liefern, verlegen, vorhalten und am Bauende rückbauen und abtransportiern				
		500,000	m	.....	.....
	Summe 3.1.3. Baustrom, sonstiges				.....
	Summe 3.1. KGR 491 - Baustelleneinrichtung				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.	**KGR 494 - Demontageleistungen**				
3.2.1.	**Demontage Verlegesysteme** *** Ausführungsbeschreibung 67 **Demontage Verlegesysteme** **Vorbemerkungen** Nachfolgend aufgeführte Verlegesysteme sind einschließlich allem systembedingtem Zubehör, wie Halterungen, Konsolen, Schellen, Schrauben, Dübel, etc. zu demontieren und fachgerecht zu entsorgen:				
3.2.1.10.	**Demontage Kabelrinne; Kabelleiter; Steigetrasse bis [illegible] mm** Demontage und Entsorgung Kabelrinne, Kabelleiter oder Steigetrasse, Material: Stahlblech Seitenhöhe: bis 100 mm Nennbreite: bis 200 mm	[illegible],000	m	.....	.....
3.2.1.20.	**Demontage Kabelrinne; Kabelleiter; Steigetrasse bis 400 mm** Demontage und Entsorgung Kabelrinne, Kabelleiter oder Steigetrasse, Material: Stahlblech Seitenhöhe: bis 100 mm Nennbreite: bis 400 mm	30,000	m	.....	.....
3.2.1.30.	**Demontage Kabelrinne; Kabelleiter; Steigetrasse bis 600 mm** Demontage und Entsorgung Kabelrinne, Kabelleiter oder Steigetrasse, Material: Stahlblech Seitenhöhe: bis 100 mm Nennbreite: bis 600 mm	5,000	m	.....	.....
3.2.1.40.	**Demontage Kunststoffrohr bis Nenngröße 63** Demontage und Entsorgung Kunststoffrohr Größe bis Nenngröße: 63 mm	450,000	m	.....	.....
3.2.1.50.	**Demontage Stahlrohr bis Nenngröße 63 mm** Demontage und Entsorgung Stahlrohr Größe bis Nenngröße: 63 mm	200,000	m	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.1.60.	**Demontage Kunststoffkanal bis 40 x 60 mm** Demontage und Entsorgung Kunststoffkanal Seitenhöhe: bis 40 mm, Nennbreite: bis 60 mm	220,000	m	.....	.....
3.2.1.70.	**Demontage Kunststoffkanal bis 100 x 200 mm** Demontage und Entsorgung Kunststoffkanal Seitenhöhe: bis 100 mm, Nennbreite: bis 200 mm	210,000	m	.....	.....
3.2.1.80.	**Demontage Metallkanal bis 100 x 200 mm** Demontage und Entsorgung Metallkanal Seitenhöhe: bis 100 mm, Nennbreite: bis 200 mm	50,000	m	.....	.....
3.2.1.90.	**Demontage Metallkonstruktionen** Demontage und Entsorgung Metallkonstruktionen, die nicht in den zuvor beschriebenen Positionen einzuordnen sind	50,000	kg	.....	.....
	Summe 2.1. Demontage Verlegesysteme				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.2.	**Demontage Kabel und Leitungen** *** Ausführungsbeschreibung 68 **Demontage Kabel und Leitungen** **Vorbemerkungen** Nachfolgend aufgeführte Stark- und Schwachstromkabel und -leitungen (Alu und Kupfer) in ungeschirmter und geschirmter Form sind einschließlich allem systembedingtem Zubehör, wie Einzelkabelschellen, Kabelbinder; Kabelbezeichnungsbänder, Schrauben, Dübel, etc. zu demontieren und fachgerecht zu entsorgen. Die zu demontierenden Kabel sind ausschließlich trockene Kabel, keine Massekabel. Abstimmungsarbeiten zur Klärung eventuell weiterhin benötigter Kabel und Leitungen für andere Gewerke sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.				
3.2.2.10.	**Demontage Kabel/Leitung bis Durchmesser 12 mm** Demontage und Entsorgung Kabel und Leitungen Durchmesser: bis 12 mm	300,000	m	.....	.....
3.2.2.20.	**Demontage Kabel/Leitung bis Durchmesser 20 mm** Demontage und Entsorgung Kabel und Leitungen Durchmesser: bis 20 mm	3.500,000	m	.....	.....
3.2.2.30.	**Demontage Kabel/Leitung bis Durchmesser 30 mm** Demontage und Entsorgung Kabel und Leitungen Durchmesser: bis 30 mm	900,000	m	.....	.....
3.2.2.40.	**Demontage Kabel/Leitung bis Durchmesser 60 mm** Demontage und Entsorgung Kabel und Leitungen Durchmesser: bis 60 mm	400,000	m	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.2.50.	**Demontage Kabel/Leitung bis Durchmesser 12 mm und Zwischenlagerung** Demontage Kabel und Leitungen im Baubereich und Zwischenlagerung auf Kabelringen an der Baugrenze zur späteren Neuverlegung einschließlich Beschriftung Durchmesser: bis 12 mm	200,000	m	.....	.....
3.2.2.60.	**Demontage Kabel/Leitung bis Durchmesser 20 mm und Zwischenlagerung** Demontage Kabel und Leitungen im Baubereich und Zwischenlagerung auf Kabelringen an der Baugrenze zur späteren Neuverlegung einschließlich Beschriftung Durchmesser: bis 20 mm	100,000	m	.....	.....
3.2.2.70.	**Demontage Kabel/Leitung bis Durchmesser 30 mm und Zwischenlagerung** Demontage Kabel und Leitungen im Baubereich und Zwischenlagerung auf Kabelringen an der Baugrenze zur späteren Neuverlegung einschließlich Beschriftung Durchmesser: bis 30 mm	50,000	m	.....	.....
Summe	**3.2.2 Demontage Kabel und Leitungen**				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

3.2.3.

Demontage Verteiler

*** Ausführungsbeschreibung 69
Demontage Verteiler

Vorbemerkungen
Die nachfolgend aufgeführten Verteilerschränke sind einschließlich allem systembedingtem Zubehör, wie Einbaugeräte, Verkabelung, Befestigungskonstruktionen, etc. zu demontieren und fachgerecht zu entsorgen.
Die angebotene Leistung beinhaltet das Abklemmen aller Anschlussleitungen, sowie die Feststellung und Herstellung der Spannungsfreiheit aller Abgänge.

3.2.3.10.

Demontage Hauptverteilung bis 2,40 x 2,00 x 0,30 m (BxHxT)
Demontage und Entsorgung Installationsverteiler als Wandverteiler,
Anzahl Felder: 2
Abmessung ca.: 2.400 x 2.000 x 300 mm (B x H xT),
Gehäuse: Stahlblech
Ausführung: Aufputz

1,000 St ....

3.2.3.20.

Demontage Wandverteiler bis 0,80 x 1,20 x 0,30 m (BxHxT)
Demontage und Entsorgung Installationsverteiler als Wandverteiler,
Anzahl Felder: 2
Abmessung ca.: 800 x 1.200 x 300 mm (B x H xT),
Gehäuse: Stahlblech
Ausführung: Aufputz

3,000 St ....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.3.30.	**Demontage Wandverteiler bis 0,60 x 0,60 x 0,30 m (BxHxT)** Demontage und Entsorgung Installationsverteiler als Wandverteiler, Anzahl Felder: 1 Abmessung ca.: 600 x 600 x 300 mm (B x H xT), Gehäuse: Stahlblech Ausführung: Aufputz	13,000	St	.....	.....
3.2.3.40.	**Demontage Wandverteiler bis 0,30 x 0,30 x 0,30 m (BxHxT)** Demontage und Entsorgung Installationsverteiler als Wandverteiler, Anzahl Felder: 1 Abmessung ca.: 300 x 300 x 300 mm (B x H xT), Gehäuse: Stahlblech Ausführung: Aufputz	9,000	St	.....	.....
3.2.3.50.	**Demontage Kleinverteiler bis 3-reihig** Demontage und Entsorgung Installationsverteiler als Wandverteiler, Abmessung ca.: 400 x 700 x 150 mm (B x H xT), Gehäuse: Stahlblech / Kunststoff Ausführung: Auf- oder Unterputz	1,000	St	.....	.....
3.2.3.60.	**Demontage Fernmeldeverteiler bis 0,60 x 0,30 x 0,30 m (BxHxT)** Demontage und Entsorgung Fernmeldeverteiler als Wandverteiler, Abmessung ca. 600 x 300 x 300 mm (B x H xT), Gehäuse: Stahlblech Ausführung: Aufputz	1,000	St	.....	.....
3.2.3.70.	**Mehrpreis Entsorgung Quecksilber haltige Relais** Mehrpreis für die fachgerechte, den gesetzlichen Bestimmungen entsprechende Entsorung von in den zuvor aufgeführten Verteilerschränken eingebauten, Quecksilber haltigen Einbaubaugeräten	30,000	St	.....	.....

Summe 3.2.3. Demontage Verteiler .....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.4.	**Demontage Installationsgeräte** *** Ausführungsbeschreibung 70 **Demontage Installationsgeräte** **Vorbemerkungen** Nachfolgend aufgeführte Installationsgeräte für das Gewerk Elektro sind einschließlich allem systembedingtem Zubehör, wie Ober-/ Unterteile, Kabelverschraubungen, UP-/ HW- Dosen, Schrauben, Dübel, etc. zu demontieren und fachgerecht zu entsorgen. Die angebotene Leistung beinhaltet das Abklemmen aller Anschlussleitungen.				
3.2.4.10.	**Demontage Installationsgeräte bis 10 x 10 x 10 cm (BxHx** Demontage und Entsorgung Installationsgeräte bis 10 x 10 x 10 cm (B x H x T), Starkstrom, wie Schalter, Taster, Steckdosen, Abzweigkästen, etc.Schwachstrom, wie BMA-, Telefon-, Daten-, Schwesternruf-, Gegensprechanlagen-, MSR-Komponenten, etc. und sonstige Installationsgeräte in dieser Baugröße in Aufputz-, Unterputz- oder Hohlwandausführung,	1.150,000	St	.....	.....
3.2.4.20.	**Demontage Installationsgeräte bis 50 x 50 x 30 cm (BxHxT)** Demontage und Entsorgung Installationsgeräte bis 50 x 50 x 30 cm (B x H x T), Starkstrom, wie Schalter, Taster, Steckdosen, Abzweigkästen, Kleinverteiler, etc. Schwachstrom, wie Hupen, Lautsprecher, etc. und sonstige Installationsgeräte in dieser Baugröße in Aufputz-, Unterputz- oder Hohlwandausführung,	290,000	St	.....	.....
3.2.4.30.	**Demontage Installationsgeräte bis 100x100x50 cm (BxHxT)** Demontage und Entsorgung Installationsgeräte bis Baugröße 100 x 100 x 50 cm (B x H x T), Starkstrom, wie Hände- / Haartockner, Steuerkästen, MSR-Feldgeräte, Schwachstrom, wie Telefon-/ Datenverteiler, Lautsprecher, TV- Konsolen, etc. und sonstige Installationsgeräte in dieser Baugröße in Aufputz-, Unterputz- oder Hohlwandausführung,	25,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.4.40.	**Mehrpreis für Säuberung, Verpackung; Einlagerung** Mehrpreis für Säuberung, Verpackung und Zwischenlagerung im Objekt bei vorgesehener Wiederverwendung für ein in diesem Titel aufgeführtes Installationsgerät	105,000	St	.....	.....
Summe	**3.2.4.** **Demontage Installationsgeräte**				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.5.	**Demontage Beleuchtung** *** Ausführungsbeschreibung 71 **Demontage Beleuchtung** **Vorbemerkungen** Nachfolgend aufgeführte Leuchten sind einschließlich allem systembedingtem Zubehör, wie Aufhängungen, Leuchtmittel, Kondensatoren, Deckenhaken, Schrauben, Dübel, etc. zu demontieren und fachgerecht zu entsorgen. Die angebotene Leistung beinhaltet das Abklemmen aller Anschlussleitungen. Für Leuchtstofflampen und Kondensatoren ist mit der Aufmaßabrechnung der Leuchten der Entsorgungsnachweis gemäß den gesetzlichen Vorschriften beizufügen.				
3.2.5.10.	**Demontage Langfeldleuchte An-/ Einbau bis 2 x 58 / 65 W** Demontage und Entsorgung An- oder Einbauleuchte als Langfeldleuchte Schutzart: IP 20 bis IP 65 Bestückung: bis 2 x 58 / 65 W	520,000	St	.....	.....
3.2.5.20.	**Demontage Flächenleuchte An-/ Einbau bis 4 x 18 W** Demontage und Entsorgung An- oder Einbauleuchte als Flächenleuchte quadratisch, Schutzart: IP 20 bis IP 41 Bestückung: bis 4 x 18 W	98,000	St	.....	.....
3.2.5.30.	**Demontage Wandleuchte bis 1 x 500 W** Demontage und Entsorgung Anbau- oder Einbauleuchte als Wandleuchte, Schutzart: IP 20 bis IP 44 Bestückung: bis 1 x 500 W / R7s bis 2 x TC 55 W	62,000	St	.....	.....
3.2.5.40.	**Demontage Isoovalleuchte bis 1 x 60 W** Demontage und Entsorgung Anbauleuchte als Wandleuchte, Isoovalleuchte Schutzart: IP 20 bis IP 44 Bestückung: bis 1 x 60W	31,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.5.50.	**Mehrpreis für Säuberung, Verpackung; Einlagerung** Mehrpreis für Säuberung, Verpackung und Zwischenlagerung bei vorgesehener Wiederverwendung für eine in diesem Titel aufgeführte Leuchte	120,000	St	.....	.....
Summe	**3.2.5.**	**Demontage Beleuchtung**			.....
Summe	**3.2.**	**KGR 494 - Demontageleistungen**			.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3.	**KGR 498 - Provisorische Technische Anlagen**				
3.3.1.	**Provisorien / Anbindungen**				
3.3.1.10.	**Warmschrumpf- Verbindungsgarnitur bis 5x6** Warmschrumpf- Verbindungsgarnitur nach DIN 47632, für Kunststoffkabel / -leitungen mit PVC-, PE- oder VPE- Isolierung 0,6/1 kV für Kabel NYY 3 x 1,5 bis 5 x 6 mm² , einschl. Pressverbinder nach DIN 46267, Teil 1 und allem systemgebundenem Zubehör, liefern und betriebsfertig montieren	30,000	St	.....	.....
3.3.1.20.	**Warmschrumpf- Verbindungsgarnitur bis 5x16** Warmschrumpf- Verbindungsgarnitur nach DIN 47632, für Kunststoffkabel / -leitungen mit PVC-, PE- oder VPE- Isolierung 0,6/1 kV für Kabel NYY 5 x 6 bis 5 x 16 mm² , einschl. Pressverbinder nach DIN 46267, Teil 1 und allem systemgebundenem Zubehör, liefern und betriebsfertig montieren	4,000	St	.....	.....
3.3.1.30.	**Warmschrumpf- Verbindungsgarnitur bis 4x95** Warmschrumpf- Verbindungsgarnitur nach DIN 47632, für Kunststoffkabel / -leitungen mit PVC-, PE- oder VPE- Isolierung 0,6/1 kV für Kabel NYY 4 x 25 bis 4 x 95 mm² , einschl. Pressverbinder nach DIN 46267, Teil 1 und allem systemgebundenem Zubehör, liefern und betriebsfertig montieren	2,000	St	.....	.....
3.3.1.40.	**Verbindungsdose, AP, IP 65, 5 x 2,5 mm²** Verbindungsdose DIN VDE 0606 in Aufputzausführung mit verschraubbarem Deckel, 8 selbstdichtende, weiche Einführungsmembrane M 20, Dichtbereich 2 - 16 mm, mit Verbindungsklemmen 5 x 2,5 mm², 5-polig 400 V AC, IP 65. Größe: ca. 80 x 80 x 50 mm	35,000	St	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3.1.50.	**Verbindungsdose, AP, IP 54, 5 x 6 mm²** Verbindungsdose DIN VDE 0606 inAufputzausführung mit verschraubbarem Deckel, mit Anbaustutzen M 25, mit Verbindungsklemmen 5 x 6 mm², 5-polig 400 V AC, IP 54. Größe: ca. 110 x 110 x 65 mm	6,000	St	.....	.....
3.3.1.60.	**Verbindungsdose, AP, IP 65, 5 x 25 mm²** Verbindungsdose DIN VDE 0606 inAufputzausführung mit verschraubbarem Deckel, mit Verschraubungen bis M 50, mit Verbindungsklemmen 5 x 25 mm², 5-polig 400 V AC, IP 65. Größe: ca. 250 x 200 x 115 mm	2,000	St	.....	.....
3.3.1.70.	**Verbindungsdose, AP, IP 65, 4 x 70 mm²** Verbindungsdose DIN VDE 0606 inAufputzausführung mit verschraubbarem Deckel, mit Verschraubungen M 63, mit Verbindungsklemmen 4 x 70 mm², 4-polig 400 V AC, IP 65. Größe: ca. 450 x 300 x 120 mm	1,000	St	.....	.....
3.3.1.80.	**Verlegung bauseitiges Kabel/Leitung bis Durchmesser 12 mm** Verlegung von bauseitigen, zuvor auf Kabelringen abgelegten, Kabel und Leitungen, Verlegebedingungen wie in den Vorbemerkungen des Titels Kabel und Leitungen aufgeführt Durchmesser: bis 12 mm	400,000	m	.....	.....
3.3.1.90.	**Verlegung bauseitiges Kabel/Leitung bis Durchmesser 20 mm** Verlegung von bauseitigen, zuvor auf Kabelringen abgelegten, Kabel und Leitungen, Verlegebedingungen wie in den Vorbemerkungen des Titels Kabel und Leitungen aufgeführt Durchmesser: bis 20 mm	150,000	m	.....	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3.1.100.	**Verlegung bauseitiges Kabel/Leitung bis Durchmesser 30 mm** Verlegung von bauseitigen, zuvor auf Kabelringen abgelegten, Kabel und Leitungen, Verlegebedingungen wie in den Vorbemerkungen des Titels Kabel und Leitungen aufgeführt Durchmesser: bis 30 mm	80,000	m	.....	.....
3.3.1.110.	**Verlegung bauseitiges Kabel/Leitung bis Durchmesser 60 mm** Verlegung von bauseitigen, zuvor auf Kabelringen abgelegten, Kabel und Leitungen, Verlegebedingungen wie in den Vorbemerkungen des Titels Kabel und Leitungen aufgeführt Durchmesser: bis 60 mm	40,000		.....	.....
Summe	**3.3.1.**	**Provisorische Anbindungen**			.....
Summe	**3.3.**	**KGR 490 - Provisorische Technische Anlagen**			.....
Summe	**3.**	**SONSTIGES - TECHN.ANLAGEN**			.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

4.

WARTUNG

4.1.

KGR 449/459 - Wartungsarbeiten

4.1.1.

Wartungsarbeiten

*** Ausführungsbeschreibung 72
Wartungsarbeiten

Vorbemerkungen

Entsprechend VOB (A), §16.6.(3) werden die Kosten für die Wartung der angebotenen Leistung in die Wertung des Angebotes einbezogen. Die jährlichen Wartungskosten
werden für die vereinbarte Verjährungsfrist für Mängelansprüche entsprechend VOB(B), § 13.4. (mind. 4 Jahre) bewertet.

Der Auftraggeber beabsichtigt, einen gesonderten Wartungsvertrag auf der Grundlage des aktuellen Vertragsmusters Wartung des AMEV abzuschließen.
Der Vertrag der jeweiligen technischen Anlage ist den Vergabeunterlagen beigefügt und mit dem Angebot unter Berücksichtigung der Anlagenblätter und Arbeitskarten auszufüllen.

Der Wartungsvertrag beinhaltet

Inspektion:

Maßnahmen zur Feststellung und Beurteilung des Ist-Zustandes einer Betrachtungseinheit einschl. der Bestimmung der Ursachen der Abnutzung und dem Ableiten der notwendigen Konsequenzen für eine künftige Nutzung. Dabei sind die Anlagenteile insbesondere zu prüfen, zu messen und zu beurteilen.

Wartung

Maßnahmen zur Verzögerung des Abbaus des vorhandenen Abnutzungsvorrates. Dabei sind die Anlagenteile z. Bsp. nachzustellen, zu schmieren, zu konservieren und zu reinigen. Es sind Betriebsstoffe / Verbrauchsmittel auszuwechseln bzw. zu ergänzen und abschließend erforderliche Prüfungen/Messungen durchzuführen.

4.1.1.10.

Wartung Sicherheitsbeleuchtung

Wartung der Sicherheitsbeleuchtung gemäß Ausschreibung für insgesamt 4 Jahre für alle erforderlichen Wartungen im Jahr.

EP = 1 Jahr
GP = 4 Jahre

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Der Vertrag der Wartung Sicherheitsbeleuchtung ist den Vergabeunterlagen beigefügt und mit dem Angebot unter Berücksichtigung der Anlagenblätter und Arbeitskarten auszufüllen. Das Angebot ist nur vollständig, wenn der Vertrag und die Arbeitskarten vollständig ausgefüllt sind.				
		4,000	Jahr	.....	.....
4.1.1.30.	**Wartung ELA/SAA-Anlage** Wartung der ELA/SAA-Anlage gemäß Ausschreibung für insgesamt 4 Jahre für alle erforderlichen Wartungen im Jahr. EP = 1 Jahr GP = 4 Jahre Der Vertrag der Wartung ELA/SAA-Anlage ist den Vergabeunterlagen beigefügt und mit dem Angebot unter Berücksichtigung der Anlagenblätter und Arbeitskarten auszufüllen. Das Angebot ist nur vollständig, wenn der Vertrag und die Arbeitskarten vollständig ausgefüllt sind.				
		4,000	Jahr	.....	.....
4.1.1.40.	**Wartung Brandmeldeanlage** Wartung der Brandmeldeanlage gemäß Ausschreibung für insgesamt 4 Jahre für alle erforderlichen Wartungen im Jahr. EP = 1 Jahr GP = 4 Jahre Der Vertrag der Wartung BMA-Anlage ist den Vergabeunterlagen beigefügt und mit dem Angebot unter Berücksichtigung der Anlagenblätter und Arbeitskarten auszufüllen. Das Angebot ist nur vollständig, wenn der Vertrag und die Arbeitskarten vollständig ausgefüllt sind.				
		4,000	Jahr	.....	.....
4.1.1.50.	**Wartung RWA-Anlagen** Wartung der RWA-Anlagen gemäß Ausschreibung für insgesamt 4 Jahre für alle erforderlichen Wartungen im Jahr. EP = 1 Jahr GP = 4 Jahre Der Vertrag der Wartung RWA-Anlage ist den Vergabeunterlagen beigefügt und mit dem Angebot unter Berücksichtigung der				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anlagenblätter und Arbeitskarten auszufüllen. Das Angebot ist nur vollständig, wenn der Vertrag und die Arbeitskarten vollständig ausgefüllt sind.				
		4,000	Jahr	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 73 **Zusatzleistungen**				
	Vorbemerkungen Für zusätzliche Arbeiten außerhalb der Wartung (z. Bsp. Havarien) in dem Zeitraum von 4 Jahren:				
4.1.1.60.	**Fahrtkosten** An und Abfahrten einschl. Fahrzeit und Lohnkosten				
		6,000	St	.....	.....
4.1.1.70.	**Stundenlohn Wartung** Arbeitsleistung Wartungsmonteure				
		12,00	h	.....	.....
	Summe 4.1.1 Wartungsarbeiten				.....
	Summe 4.1. KGR 449/459 - Wartungsarbeiten				.....
	Summe 4. WARTUNG				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

5.

PV-ANLAGE

5.1.

KGR 442 - Eigenstromversorgungsanlagen

*** Ausführungsbeschreibung 74
PV- Anlagen

Allgemeine Hinweise

Die nachfolgend aufgeführten Anlagenteile beinhalten die Lieferung und betriebsfertige Montage einschließlich allem systembedingten Zubehör.

Gleichwertige Fabrikate sind zugelassen. Den Nachweis der Gleichwertigkeit hinsichtlich der verlangten technischen Forderungen ist unaufgefordert mit dem Angebot beizulegen.

Die Anlage ist nach VDE-ARN-N-4105 auszulegen
Die TAB der Stadtwerke Erfurt sind umzusetzen

Vorbemerkungen - Fabrikat/Typ

Zum besseren Verständnis und zur besseren Erläuterung der geforderten Qualitätsmindestmerkmale werden in den Leistungsverzeichnispositionen zusätzlich Fabrikate bzw. Typen angegeben, an denen sich bei der Auswahl des betreffenden Anlagenteile orientiert wurde.

5.1.1.

Generator

5.1.1.10.

monokristallines Solarmodul

monokristallines Solarmodul mit schwarzem Rahmen
280 Watt (-0/+3 %)
Wirkungsgrad des Moduls (%) mind. 17,1
LxBxH: 1640 x 1000 x 35 mm
mit 25 Jahre linearer Leistungsgarantie des Herstellers
und 10 Jahre Produktgarantie des Herstellers
1. Jahr: 97%, 2.-25. Jahr: -0,7%/a, 25. Jahr: 80,2%
Zellenanz. 6 x 10
Zellentyp: Monokristallin
Zellenabmessungen: 156 x 156 mm 2
Sammelbalken: 3
Vorderseitenabdeckung: Glas
Maximale Belastbarkeit 5400 Pa (Druck) 2400 Pa (Sog)
Gewicht: 16.8 ± 0.5 kg
Steckverbinder, Typ MC4: IP 67
Anschlussdose: IP 67 mit 3 Schutzdioden
Anschlusskabel, Länge 2 x 1000 mm
Rahmen Aluminium, eloxiert
typ. Nennspannung Umpp: 31,90
Leistungstoleranz +- %: +3/ -0 %
typ. Nennstrom Impp : 8,78
typ. Leerlaufspannung U L: 38,80

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	typ. Kurzschlussstrom I K: 9,33 typ. Temperaturkoeffizient v. P N: -0,43 %/K typ. Temperaturkoeffizient v. U L: -0,31 %/K typ. Temperaturkoeffizient v. I K: 0,04 %/K IP Schutzgrad IP: IP67 Kabelanschluss erfolgt über: MC4 Anzahl der Bypass-Dioden: 3,00 Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'MLG Mono X - LG 280 S1C' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	90,000	St	.....	.....
5.1.1.20.	**Wechselrichter 1 phasig** Wechselrichter1 phasig mit 5 Jahre Produktgarantie des Herstellers Nennleistung DC:5300W Nennleistung AC:4600W maximale PV-Leistung : 5700W maximale AC-Leistung : 4600VA max. Wirkungsgrad: 98,3% Maße, HxBxT:360 x500 x190 Gewicht: 26kg IP Schutzgrad IP: IP65 Art der Netzüberwachung: netzgeführt mit Kommunikationsschnittstellen:RS485,USB,Ethernet Display:grafisch Zertifikate:VDE-ARN-4105 Planungsfabrikat: Hersteller/ Typ 'TL 5.1 5.300W' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	6,000	St	.....	.....
5.1.1.30.	**Web- Box zur Fernüberwachung** Web- Box zur Fernüberwachung, -diagnose und- konfiguration der Solaranlage				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Planungsfabrikat: Hersteller / Typ 'Sunny WebBox Bluetooth' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
5.1.1.40.	**Überspannungsschutz SPD Typ II** Überspannungsschutz SPD Typ II Planungsfabrikat: Hersteller / Typ 'SMA/ DCSPD KIT3-10' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
5.1.1.50.	**SolarEdge zum Anschluß der vorgenannten Wechselrichter** Solar edge passend zum Anschluss der vorgenannten Wechselrichter Trafolose Konvertierung von Gleich- in Wechselstrom mit sinusförmigem Ausgangsstrom, 1-phasige Netzeinspeisung, Max. 2 DC Eingänge; MC4; unterstützt MPP Tracking auf Modulebene ohne MPP Tracker, Konformität mit der Anwendungsrichtlinie VDE-AR-E 2100-712 für das Gesamtsystem aus Wechselrichtern und PV Generator mit Leistungsoptimierer ohne zusätzliche bauliche oder technische Zusatzmaßnahmen, integrierter elektronischer DC-Trennschalter gemäß IEC 60947-3:1999 + Corrigendum:1999 + A1 :2001 + Corrigendum 1:2001 + A2 :2005 inklusive Spannungsreduzierung auf Modulebene; Strangspannung nach Trennung <120VDC, Serienmäßig integriertes Kommunikationspaket mit Datenlogger, Webserver und Monitoringportal; Darstellung von Ertragsdaten, Spannungen und Strömen auf Modul-; Strang- und Generatorebene; inklusive individuell anpassbarer Meldungssystem mit Benachrichtigungsfunktion per Email; Datenkommunikation modulseitig über DC Strangleitung, Serienmäßig integrierte Datenschnittstellen Ethernet; RS232; RS485; Mini-USB (Typ B) und 8-polige Analogschnittstelle mit 4 Eingängen (z.B. zur Einbindung eines Rundsteuerempfängers, Serienmäßig integrierter Stecksockel (20 Pins) für schnelle Installation optionaler drahtloser Kommunikationsschnittstellen ZigBee				

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	oder WiFi, Einbindung in Brandmeldezentrale über Alarmkontakt und/oder zusätzlichen NOT-AUS-Schalter in Verbindung einer Schnittstelle, die bauliche Schutzart des Wechselrichters erlaubt eine Montage im Gebäude und im Freien ohne zusätzliche bauliche Maßnahmen Planungsfabrikat: Hersteller / Typ 'solaredge' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	90,000	St	.....	.....
5.1.1.60.	**SolarEdge Feuerwehr - Gateway einschließlich Feuerwehrschalter** SolarEdge Feuerwehr - Gateway einschließlich Feuerwehrschalter zum Anschluß an vorgenannte Wechselrichter über Schnittstelle RS 485 einschließlich Netzteil, Einbau in AB-Verteilung Schnittstellen: - Ethernet Schnittstelle 10/100 BaseT - Drahtlosverbindungen ZigBee, Modul GSM - Anschluß an Brandmeldezentrale 2 Alarm-Eingänge - SolarEdge Schnittstelle RS 485 - Feuerwehrschalter im Bereich GIBS Planungsfabrikat: Hersteller / Typ 'solaredge' oder gleichwertig: angebotener Hersteller/ Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000	St	.....	.....
	Summe 5.1.1. Generator				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

5.1.2.

Konstruktion/ Befestigung

5.1.2.10.

Montagegestell, dachparallel für Ziegeleindeckung

Montagegestell, dachparallel für Ziegeleindeckung mit allgemeiner Bauaufsichtlicher Zulassung!
Es muss eine ausreichende Hinterlüftung berücksichtigt werden
Modulklemmen schwarz, passend zum Modulrahmen
Das Montagesystem und die Befestigungsmaterialien müssen eine Wetter- und Korrosionsbeständigkeit aufweisen, die mindestens 20 Jahre lang Schutz gegen ein korrosionsbedingtes Bauteilversagen gib
Kontaktkorrosion muss ausgeschlossen sein.
mind. 10 Jahre Produktgarantie des Herstellers
incl. Nachweis der Eignung für Schneelastzone 2 und Windla[illegible]e 2 der Region Erfurt, 190m ÜNN
Vor Errichtung des Montagesystems ist die Art und Weise der Befestigung auf den Dachflächen bzw. an der Dachun[illegible]n abzustimmen das Montagegestell ist in den Funktio[illegible]potenti[illegible]ausgleich einzubeziehen

90,000 [illegible] ....

5.1.2.20.

PV-Anlage montieren

Montage des Gestelles und der PV-Module auf dem Dach

1,000 PSCH .....

Summe 5 1.2. Konstruktion/ Befestigung .....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.1.3.	**Kabel und Anschlüsse** *** Ausführungsbeschreibung 75 **Kabel und Leitungen** **Vorbemerkungen** Für die Verlegung der nachfolgend aufgeführten Kabel und Leitungen gelten die in der Kostengruppe 444 - Kabel und Leitungen aufgeführten Vorbemerkungen.				
5.1.3.10.	**Solarkabel PV1-F** Solarkabel, Bauartkurzzeichen PV1-F witterungs-/UV beständig nach HD 605/A1 ozonbeständig nach EN 50396 Temperaturbereich -40°C - + 125°C Spannungsfestigkeit bis ca. 1000V flammwidrig IEC 60332-1-2 und Halogenfrei säure-/ laugenbeständig nach EN 60811-2-1 kurzschlussfest auch bei hohen Temperaturen (250°C) Die Kabelquerschnitte sind so zu bemessen, dass der maximale Spannungsabfall <= 1% beträgt.	350,000	m	.....	.....
5.1.3.20.	**Steckverbinder MC4** "Steckverbinder; MC4 Stecker und Buchse" Zulassung im Rahmen des CE Verfahrens sichere Verriegelung Kabelzugentlastung Bemessungsstrom [A] : 20 Bemessungsspannung [V] : 1.000 Max. Durchgangswiderstand [mO]. : 0,35 Schutzklasse : IP67 Max. Umgebungstemperatur [°C]:-40 bis +90 °C	60,000	St	.....	.....
5.1.3.30.	**Kabel für RS 485** Leitung für Bussysteme RS 485 Busleitung 3x2x0,2;grau	530,000	m	.....	.....
	Summe 5.1.3. Kabel und Anschlüsse				.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

5.1.4.

Inbetriebnahme und Dokumentation

5.1.4.10.

Anmeldung der Gesamtanlage beim zuständigen Verteilungsnetzbetreiber

Anmeldung der Gesamtanlage beim zuständigen
Verteilungsnetzbetreiber
Stadtwerke Erfurt GmbH

1,000 PSCH .....

5.1.4.20.

Inbetriebnahme der Photovoltaik-Anlage

Inbetriebnahme der Photovoltaik-Anlage durch Fachkraft, beinhaltet:
- Funktions- und Installationsprüfung
- Messung des Erdungswiderstandes
- Messung der Schleifenimpedanz
- Messung der Netzimpedanz

1,000 PSCH .....

5.1.4.30.

Werkplanung

Folgende Unterlagen sind im Rahmen der Werkplanung zu erstellen:
- statischer Nachweis (notwendige Auflastung Kipp-, Gleit- und Windlasten)
- Dachaufsichtsplan mit eingetragenen Betonauflagern, Lage der Befestigungsprofile, Kabelführung, Wechselrichter etc.
- Übersichtspläne
- Lagepläne
- Stromlaufpläne
- Schrank / Schaltkastenbelegungspläne
- Verdrahtungs-, Klemmen- und Kabelpläne
- Datenblätter sämtlicher Anlagenkomponenten
- Anlagenfunktionsbeschreibung

Für jedes Modul ist ein Prüfzertifikat nach STC beizulegen. Die maximal erlaubte Modultoleranz beträgt –5%.

1,000 PSCH .....

5.1.4.40.

Dokumentation

Dokumentation 3-fach in Papier sowie auf Datenträger

Zur Dokumentation gehören insbesondere:
Konformitätserklärung für die Gesamtanlage und alle zugehörigen Komponenten
Bedien- und Wartungsanweisungen
Betriebshandbuch mit Anlagenfunktionsbeschreibung
Bestandsdokumentation mit:
Modul-Aufstellungsplänen
Verschaltungsplan und Dachplan mit Modulverschaltung
Kabelverlustberechnung
Mess- und Prüfprotokollen

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Datenblättern sämtlicher Anlagenkomponenten Herstellerverzeichnis Zertifikate Errichtererklärung nach BGV A3 Garantieerklärungen Fertigstellungsanzeige Meldeformular (vorbereitet ausgefüllt) an die Bundesnetzagentur BSW-Anlagenpass				
		1,000	PSCH		.....
5.1.4.50.	**Einweisung des AG** Der Auftragnehmer unterweist vor und während der Inbetriebnahme der PV-Anlagen das Personal des Auftraggebers eingehend in Betrieb und Wartung der PV-Anlagen auf der Grundlage der Betriebsvorschrift und der Dokumentation des Auftragnehmers.				
		1,000	PSCH		.....
Summe	**5.1.4.**	**Inbetriebnahme und Dokumentation**			.....
Summe	**5.1.**	**KGR 442 - Eigenstromversorgungsanlagen**			.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

5.2.

Wartung PVA

5.2.1.

Wartungsarbeiten PVA

*** Ausführungsbeschreibung 76
Wartung

Wartungsvertrag
Entsprechend VOB (A), §16.6.(3) werden die Kosten für die Wartung der angebotenen Leistung in die Wertung des Angebotes einbezogen. Die jährlichen Wartungskosten
werden für die vereinbarte Verjährungsfrist für Mängelansprüch entsprechend VOB(B), § 13.4. (mind. 4 Jahre) bewertet.

Der Auftraggeber beabsichtigt, einen gesonderten Wartungsvertrag auf der Grundlage des aktuellen Vertragsmusters Wartung des ZVEH abzuschließen.
Der Vertrag der jeweiligen technischen Anlage ist den Vergabeunterlagen beigefügt und mit dem Angebot unter Berücksichtigung der Anlagenblätter und Arbeitskarten auszufüllen.

Der Wartungsvertrag beinhaltet

Inspektion

Maßnahmen zur Feststellung und Beurteilung des Ist-Zustandes einer Betrachtungseinheit einschl. der Bestimmung der Ursachen der Abnutzung und dem Ableiten der notwendigen Konsequenzen für eine künftige Nutzung. Dabei sind die Anlagenteile insbesondere zu prüfen, zu messen und zu beurteilen.

Wartung

Maßnahmen zur Verzögerung des Abbaus des vorhandenen Abnutzungsvorrates. Dabei sind die Anlagenteile z. Bsp. nachzustellen, zu schmieren, zu konservieren und zu reinigen. Es sind Betriebsstoffe / Verbrauchsmittel auszuwechseln bzw. zu ergänzen und abschließend erforderliche Prüfungen/Messungen durchzuführen.

5.2.1.10.

Wartung der PV-Anlage für den Zeitraum der Gewährleistung
Allgemeine Leistungsbeschreibung der jährlichen Wartung:
- Sichtprüfung der Unterkonstruktion der PV-Anlage auf Beschädigung und Festigkeit
- Sichtprüfung der Leitungsverlegung (DC- und AC-Leitungen) auf Schäden z. B. durch Tierverbiss
- Prüfung der zugänglichen elektrischen Verbindungen auf festen Sitz, eventuell erforderliche Korrekturarbeiten werden durchgeführt
- Thermografische Prüfung des Modulfeldes, der Generatoranschlusskästen (soweit vorhanden) und der Wechselrichter
- Prüfung des Modulfeldes auf Verschmutzung

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- Messung der elektrischen Werte der PV-Anlage gemäß DIN-VDE 0126-23 (Leerlaufspannung, Kurzschlussstrom und Iso-widerstand)
- Funktionsprüfung der Wechselrichter und funktionserhaltendes Reinigen der Wechselrichter
- Erstellen eines Wartungsprotokolls und Aushändigung mit Rechnungsstellung

Wartung der PV-Anlagen gemäß Ausschreibung für insgesamt 4 Jahre für alle erforderlichen Wartungen im Jahr.

EP = 1 Jahr
GP = 4 Jahre

		4,000	Jahr	.....	.....
Summe	**5.2.1.**	**Wartungsarbeiten P**			.....
Summe	**5.2.**	**Wartung P A**			.....
Summe	**5.**	**P -ANL GE**			.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

Zusammenstellung

1.	**STARKSTROMANLAGEN**	**EUR**
1.1.	KGR 442 - Eigenstromversorgungsanlagen	.....
1.2.	KGR 443 - Niederspannungsschaltanlagen	.....
1.3.	KGR 444 - Niederspannungsinstallationsanlagen	.....
1.4.	KGR 445 - Beleuchtungsanlagen	.....
1.5.	KGR 446 - Blitzschutz- und Erdungsanlagen	.....
1.6.	KGR 449 - Starkstromanlagen, sonstiges	.....
Gesamt	**STARKSTROMANLAGEN**	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

1.1.	**KGR 442 - Eigenstromversorgungsanlagen**	**EUR**
1.1.1.	Zentralbatterieanlage	.....
1.1.2.	Leuchten	.....
1.1.3.	Sonstiges	.....
Gesamt	**KGR 442 - Eigenstromversorgungsanlagen**	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

1.2.	**KGR 443 - Niederspannungsschaltanlagen**	**EUR**
1.2.1.	Niederspannungshauptverteilung AV	.....
1.2.2.	Hauseinführungen	.....
1.2.3.	Zubehör	.....
Gesamt	**KGR 443 - Niederspannungsschaltanlagen**	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

1.3.	**KGR 444 - Niederspannungsinstallationsanlagen**	**EUR**
1.3.1.	Verlegesysteme	.....
1.3.2.	Kabel und Leitungen	.....
1.3.3.	Unterverteiler	.....
1.3.4.	Reiheneinbaugeräte	.....
1.3.5.	Installationsgeräte	.....
1.3.6.	KNX/EIB	.....
Gesamt	**KGR 444 - Niederspannungsinstallationsanlagen**	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

1.4.	**KGR 445 - Beleuchtungsanlagen**	**EUR**
1.4.1.	Anbauleuchten	.....
1.4.2.	Einbauleuchten	.....
1.4.3.	Außenbeleuchtung	.....
Gesamt	**KGR 445 - Beleuchtungsanlagen**	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

1.5.	**KGR 446 - Blitzschutz- und Erdungsanlagen**	**EUR**
1.5.1.	Potentialausgleich	.....
Gesamt	**KGR 446 - Blitzschutz- und Erdungsanlagen**	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

1.6.	**KGR 449 - Starkstromanlagen, sonstiges**	**EUR**
1.6.1.	Bohrungen, Durchbrüche, Schlitzarbeiten	.....
1.6.2.	Brandschutzmaßnahmen	.....
1.6.3.	Anschlüsse	.....
1.6.4.	Sonstiges	.....
Gesamt	**KGR 449 - Starkstromanlagen, sonstiges**	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

2.	**SCHWACHSTROMANLAGEN**	**EUR**
2.1.	KGR 451 - Telekommunikationsanalgen	.....
2.2.	KGR 452 - Such- und Signalanlagen	.....
2.3.	KGR 453 - Zeitdienstanlagen	.....
2.4.	KGR 454 - Elektroakustische Anlagen	.....
2.5.	KGR 456 - BMA	.....
2.6.	KGR 456 - RWA	.....
2.7.	KGR 457 - Übertragungsnetze	.....
2.8.	KGR 459 - Schwachstromanlagen, sonstiges	.....
Gesamt	**SCHWACHSTROMANLAGEN**	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

2.1.	**KGR 451 - Telekommunikationsanalgen**	**EUR**
2.1.1.	Zentralentechnik	.....
2.1.2.	Kabel und Leitungen	.....
Gesamt	**KGR 451 - Telekommunikationsanalgen**	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

2.2.	**KGR 452 - Such- und Signalanlagen**	**EUR**
2.2.1.	Türkommunikation	.....
2.2.2.	Behinderten- Notruf	.....
Gesamt	**KGR 452 - Such- und Signalanlagen**	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

2.3.	**KGR 453 - Zeitdienstanlagen**	**EUR**
2.3.1.	Uhrenanlage	.....
Gesamt	**KGR 453 - Zeitdienstanlagen**	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

2.4.	**KGR 454 - Elektroakustische Anlagen**	**EUR**
2.4.1.	Gestellschrank und Zubehör	.....
2.4.2.	Digitale Systemtechnik	.....
2.4.3.	Notstromversorgung für SAA nach VDE 0833-4, zertifiziert nach EN 54-4:2007	.....
2.4.4.	Digitale Systemsprechstellen und Zubehör	.....
2.4.5.	Digitale Hauptuhrenanlage und Zubehör	.....
2.4.6.	Lautsprecher und Zubehör	.....
2.4.7.	Beschallung Aula und Zubehör	.....
2.4.8.	Dienstleistungen, Inbetriebnahme und Software	.....

Gesamt	**KGR 454 - Elektroakustische Anlagen**	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

2.5.	**KGR 456 - BMA**	**EUR**
2.5.1.	Zentralentechnik	.....
2.5.2.	Installationsgeräte	.....
2.5.3.	Kabel und Leitungen	.....
2.5.4.	Sonstiges	.....
Gesamt	**KGR 456 - BMA**	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

2.6.	**KGR 456 - RWA**	**EUR**
2.6.1.	Zentralentechnik	.....
2.6.2.	Installationsgeräte	.....
2.6.3.	Kabel und Leitungen	.....
2.6.4.	Sonstiges	.....
Gesamt	**KGR 456 - RWA**	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

2.7.	**KGR 457 - Übertragungsnetze**	**EUR**
2.7.1.	Zentralentechnik	.....
2.7.2.	Installationsgeräte	.....
2.7.3.	Kabel und Leitungen	.....
Gesamt	**KGR 457 - Übertragungsnetze**	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

2.8.	**KGR 459 - Schwachstromanlagen, sonstiges**	**EUR**
2.8.1.	Provisorien / Anschlüsse	.....
2.8.2.	Sonstiges	.....
Gesamt	**KGR 459 - Schwachstromanlagen, sonstiges**	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

3.	**SONSTIGES - TECHN.ANLAGEN**	**EUR**
3.1.	KGR 491 - Baustelleneinrichtung	.....
3.2.	KGR 494 - Demontageleistungen	.....
3.3.	KGR 498 - Provisorische Technische Anlagen	.....
Gesamt	**SONSTIGES - TECHN.ANLAGEN**	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

3.1.	**KGR 491 - Baustelleneinrichtung**	**EUR**
3.1.1.	Baustromversorgung	.....
3.1.2.	Baubeleuchtung	.....
3.1.3.	Baustrom, sonstiges	.....
Gesamt	**KGR 491 - Baustelleneinrichtung**	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

3.2.	**KGR 494 - Demontageleistungen**	**EUR**
3.2.1.	Demontage Verlegesysteme	.....
3.2.2.	Demontage Kabel und Leitungen	.....
3.2.3.	Demontage Verteiler	.....
3.2.4.	Demontage Installationsgeräte	.....
3.2.5.	Demontage Beleuchtung	.....
Gesamt	**KGR 494 - Demontageleistungen**	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

3.3.	**KGR 498 - Provisorische Technische Anlagen**	**EUR**
3.3.1.	Provisorien / Anbindungen	.....
Gesamt	**KGR 498 - Provisorische Technische Anlagen**	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

4.	**WARTUNG**	**EUR**
4.1.	KGR 449/459 - Wartungsarbeiten	.....
Gesamt	**WARTUNG**	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

4.1.	**KGR 449/459 - Wartungsarbeiten**	**EUR**
4.1.1.	Wartungsarbeiten	.....
Gesamt	**KGR 449/459 - Wartungsarbeiten**	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

5.	**PV-ANLAGE**	**EUR**
5.1.	KGR 442 - Eigenstromversorgungsanlagen	.....
5.2.	Wartung PVA	.....
Gesamt	**PV-ANLAGE**	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

5.1.	**KGR 442 - Eigenstromversorgungsanlagen**	**EUR**
5.1.1.	Generator	.....
5.1.2.	Konstruktion/ Befestigung	.....
5.1.3.	Kabel und Anschlüsse	.....
5.1.4.	Inbetriebnahme und Dokumentation	.....
Gesamt	**KGR 442 - Eigenstromversorgungsanlagen**	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

5.2.	**Wartung PVA**	**EUR**
5.2.1.	Wartungsarbeiten PVA	.....
Gesamt	**Wartung PVA**	.....

Zur Information

ibah Ingenieurbüro Axel Heuchling GmbH
Südstraße 15/Geb. 7a, 99867 Gotha
Tel.: 0 36 21/ 82 00 - 0, Fax. 0 36 21/ 82 00 - 21
E-Mail: info@ibah.de

Beratende Ingenieure

Leistungsverzeichnis

Projekt:	**14-2-03-0**
Bezeichnung:	**San. SBBS6 - Marie-Elise-Kayser-Schule in Erfurt**
Titel:	**LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**
Auftraggeber:	**Landeshauptstadt Erfurt Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**

LV	**01 Elt**	**EUR**
1.	STARKSTROMANLAGEN	.....
2.	SCHWACHSTROMANLAGEN	.....
3.	SONSTIGES - TECHN.ANLAGEN	.....
4.	WARTUNG	.....
5.	PV-ANLAGE	.....
Gesamt	**01 Elt LV SBBS6 - Elektrotechnik / Fernmeldetechnik**	.....

Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus ..... EUR

in Höhe von 19,00 % ..... EUR

..... **EUR**

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 391

(Ort) (Datum) (rechtsgültige Unterschrift)

Zur Information